[illegible]

JOHANNIS HEVELII

Prodromus Cometicus,

Quo

HISTORIA,

COMETÆ

ANNO 1664 EXORTI

Cursum, Faciesq; diversas Capitis ac Caudæ accuratè delineatas complectens;

Nec non

DISSERTATIO,

De

Cometarum omnium Motu, Generatione, variisquè Phænomenis, exhibetur.

Ad

Illustrissimum ac Excellentissimum Dominum,

DN. J. BAPT. COLBERT,

Regis Christianissimi à Sanctioribus Consiliis, Summiq; Galliarum Ærarii Moderatorem Fidelissimum, &c. &c.

DOMINUM GRATIOSISSIMUM.



Cum Privilegio Sac. Cæsar. & Regiæ Pol. & Suec. Majestatum

GEDANI

AUTORIS TYPIS, ET SUMPTIBUS,

Imprimebat SIMON REINIGER,

ANNO M DC LXV.

ILLUSTRISSIMO
ATQUE EXCELLENTISSIMO
DOMINO,

Dn. J. BAPT. COLBERT,

REGIS CHRISTIANISSIMI
A SANCTIORIBUS CONSILIIS,
SUMMIQUE GALLIARUM ÆRARII
MODERATORI FIDELISSIMO,
&c. &c.
DOMINO GRATIOSISSIMO.

ILluſtrisſime ac Excellent^e. Dn^e.

Summa Illuſtrisſimæ Excellentiæ Tuæ benevolentia, atq; ſingularis benignitas, quâ me meaq; qualia qualia Studia Uranica, præter omne meritum, imò ſpem meam atq; exſpectationem proſequeris, usq; adeò, ut etiam Chriſtianisſimo Regi inter eos, quos Sacra Reg. M. Suâ Regali Clementiâ, ac Protectione dignos judicavit, me intimè commendaveris, animos addidit, ut non verear haſce pagellas Tuis ſubjicere oculis. Fateor quidem ultrò, tenues admodùm, ac levidenſes eſſe;

ſe;

se; veruntamen cùm insigne, imò stupendum Rerum omnium Conditoris opus, accuratè pro viribus delineatum, & succinctè descriptum exhibeant, ejusq; miracula pandant, tum ad ætheris secretiora plùs plusq; perscrutanda, scientiamq; naturalem promovendam viam sternant, non dubito, quin Illustrissima Excellentia Tua exiguum hocce grati, ac devoti animi testimonium gratiosissimè suscipere, meq; porrò inter Sibi omnium officiorum nexu devinctissimos complecti sit dignatura. De reliquo DEUM O. M. precor, ut Illustrissimam Excell. Tuam salvam, & felicem in Orbis Christiani, atq; Literati maximum incrementum quàm diutissimè conservet.

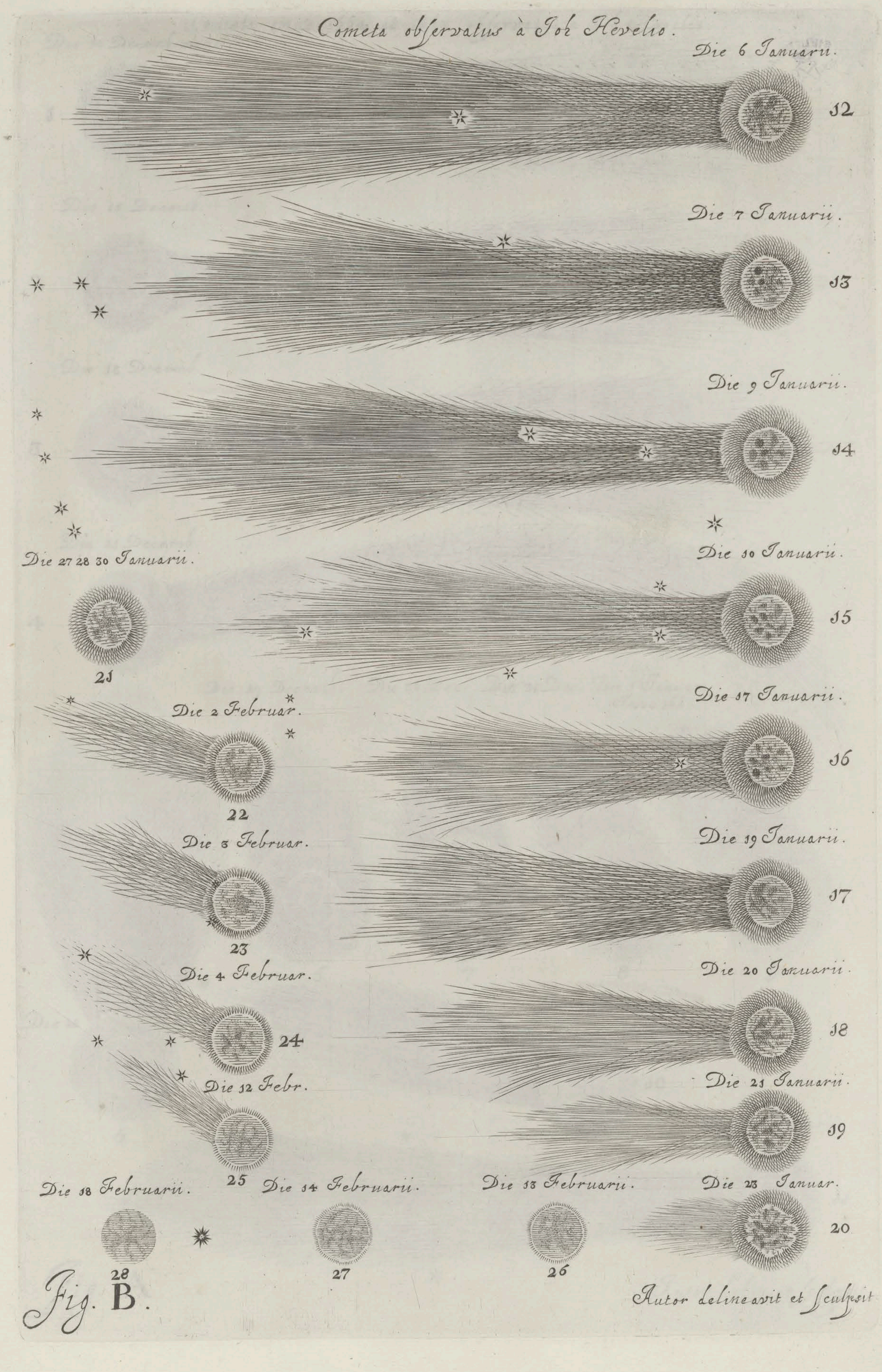
Illustrisf. Excell. Tuæ

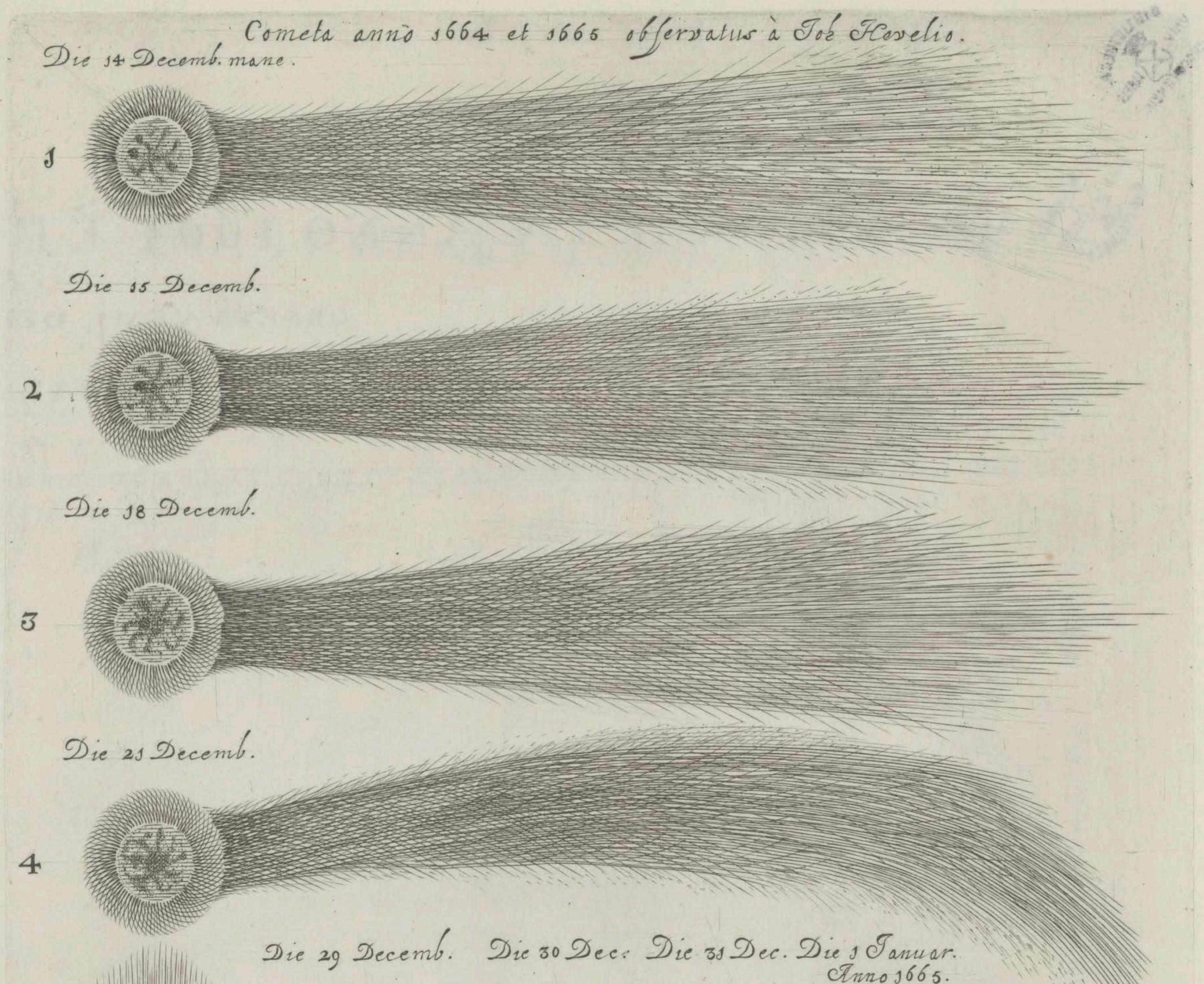
Omni obsequio cultuquè

Dabam Gedani, Anno æræ Christianæ 1665, die septimo Calendarum Maji.

Addictissimus

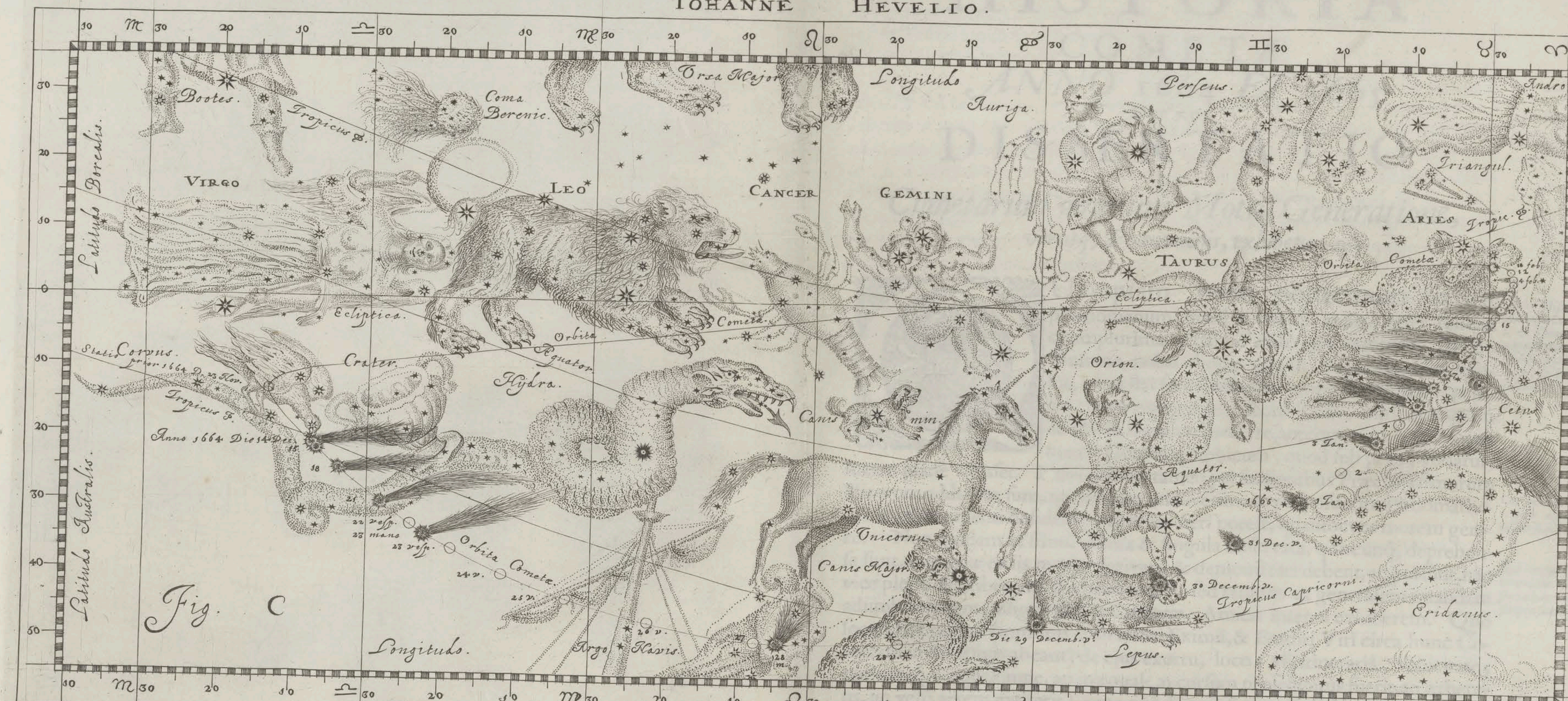
J. Hevelius.


Cometa observatus à Ioh Hevelio.
Die 6 Ianuarii.
12
Die 7 Ianuarii.
13
Die 9 Ianuarii.
14
Die 27 28 30 Ianuarii.
21
Die 10 Ianuarii.
15
Die 2 Februar.
22
Die 17 Ianuarii.
16
Die 3 Februar.
23
Die 19 Ianuarii.
17
Die 4 Februar.
24
Die 20 Ianuarii.
18
Die 12 Febr.
25
Die 21 Ianuarii.
19
Die 18 Februarii.
Die 14 Februarii.
Die 13 Februarii.
Die 23 Ianuar.
28
27
26
20
Fig. B.
Autor delineavit et Sculpsit


Cometa anno 1664 et 1665 observatus à Joh. Hevelio.
Die 14 Decemb. mane.
1
Die 15 Decemb.
2
Die 18 Decemb.
3
Die 21 Decemb.
4
Die 29 Decemb. Die 30 Dec. Die 31 Dec. Die 1 Januar.
Anno 1665.
6
7
8
9
Die 28 Decemb.
5
Die 3 Januar.
10
Die 5 Januarii.
11
Fig. A
Autor delin. et sculpsit.

4

CVRSVS COMETÆ, ANNO 1664, ET 1665, A DIE 14 DECEMB. AD DIEM 18 FEBR.
GEDANI,
OBSERVATVS, DELINEATVS, ÆRIQVE INCISVS,
A
IOHANNE HEVELIO.



JOHANNIS HEVELII
Prodromus Cometicus,
Quo
HISTORIA
COMETÆ
ANNO 1664 *ET* 1665
NEC NON
DISSERTATIO
DE
Cometarum omnium Motu, Generatione, variisq; Phænomenis, exhibetur.

QUanquam haud postremum extitit phænomenum, quod à multis annis, inter reliqua quamplurima, accuratè observare, annuente Divino Numine, nobis obtigit, quodq; nuper omnium oculos, trimestri ferè spatio, clarissimè perstrinxit; penitùs tamen mecum jam decreveram, nihil quicquam de isto in medium proferre, antequam integrum opus meum Cometographicum, quod sub prælo versatur, lucem planè vidisset. Nihilominùs tamen persuasionibus Præclarissimorum Virorum adductus sum, ut animum mutavèrim, ac proposuerim Philomathematicorum ardenti desiderio, quantum fieri potest, quantocyus morem gerere. Non quidem ut simul omnia & singula observata, quæcunq; deprehensa sunt, tum quæ ex iis meritò derivari, & demonstrari debent, ac possunt, hâc vice plenè describerem, & exponerem; sed tantùm ut generalem quandam adumbrationem, insignis hujus Cometæ, Amicis interea exhiberem. Quò securi sint omnes (inprimis cùm multi Eximii, & Eruditi Viri circa hunc Cometam in diversum abeant) de ejus exortu, loco, viâ itinerariâ, velocitate, tarditateq;, æqualemne, an inæqualem cursum prosequutus fuerit, an æthereus, an verò aëreus extiterit? tunc quâ diversâ facie, caudâq; toto apparitionis tempore affulserit? Specialiores observationes, quarum ingens numerus feliciter à nobis obtentus est, quæq; beneficio calculi ex illis erui, ac prolixè pertractari debent, suo loco reservantes.

Autor Historiam hujus Cometâ in Cometographiam omninò rejiciendam esse initiò duxit.

Cur verò Autori nunc aliter visum fuerit.

Quâ ratione & intentione Historia hæc conscripta fuerit.

Ipsas observationes, ac omnia quæ ex iis accuratiori calculo derivanda sunt Cometographiæ reservantur.

Cometa anno 1664 ut meritò inter præcipuos, qui unquã affulserunt, numeratur, sic pariter quàm exquisitissimè observari meretur.

Quibus Instrumentis Autor Cometam dimensus est.

Rarissimum autem & maximè notabilem, imò admirandum inter plurimos hunc esse Cometam, quà faciem, quà motum, nemo non mecum fatebitur. Quare nihil potiùs etiam duxi, quàm ut eum debitè & accuratè, toties quoties tantùm Cœli fulsit serenitas, rimarer; & quidem maximis nostris Instrumentis æneis, sex septemve pedum, quoad radium, magnitudine, in quina imò bina minuta secunda accuratè distinctis; Sextante scilicet distantias varias à plurimis Fixis, Quadrante Altitudines ejus Meridianas, Facies verò Telescopio duodecim pedum longo, atq; ex quinquè lentibus merè convexis constructo haud aspernando; maximè ob ejus insignem claritatem, ac amplissimum Cœli spatium, quod simul sub uno intuitu, & quidem omnia objecta erecto ordine, comprehendit: quò postmodum eò exquisitiùs Cometæ hujus sedes, Parallaxis, distantia à Terrâ, ductus tramitis, motusq; in eo diversus pervestigari possent.

Loca Cometæ in hâc generali descriptione tãtùm mechanicè deducta sunt; accuratiora ipsa Cometographia propediem exhibebit.

Notes autem velim benevole Lector, quod loca Cometæ ad singulos dies laxiori tantummodò ratione, non attento uno aut altero minuto, in hâc descriptione tradere proposuerim, tantâ nempe præcisione tantùm, quantâ ex globo artificiali majori Cœlesti, habitâ tamen ratione motûs Fixarum in Longitudine, ea depromere licuit; accuratiora, in ipsis minutis primis atq; secundis, Longitudines videlicet, Latitudines, Ascensiones Rectas, Declinationes, nec non motum proprium, tam diurnum quàm horarium, & quæ inde dependent, cùm rigidiori calculo subjecta fuerint omnia, Cometographia nostra, juvante DEO, exhibebit.

Quo tempore Cometa Dantisci ab Autore primùm conspectus fuerit.

Observatus autem est eximius hic Cometa primùm à me hîc Gedani anno elapso 1664. die Solis, 14 Decembris stylo Gregoriano; qui quamvis aliquantò citiùs illuxerit, partim tamen ob adversam aëris tempestatem, partim nihil tale quid in viciniâ Solis exspectans, aliisq; tum observationibus singulis ferè noctibus à Mense Novembri & Decembri continuò districtus, eum ante diem modò dictum minimè in Cœlo deprehendi. At quamprimùm in conspectum venit, sepositis reliquis speculationibus omnibus, non solùm nudis armatisq; oculis eum attentè contemplatus, sed & organis congruentibus, à quintâ ad septimam matutinam debitè illum insectatus sum; de eo cumprimis maximè sollicitus, ut à superfluis & dubiis in omni observatione abstinerem, & tantùm certioribus, atq; utilioribus operam darem. Quare remotis minoribus instrumentis omnibus, majorem Sextantem nostrum arripui; quò ejus beneficio exquisitas à Fixis distantias, & maximo Quadrante altitudines ejus Meridianas, utpote præ cæteris observationibus, tam ex nudis altitudinibus, quàm azimuthis petitis, longè accuratiores acquirerem. Quod propositum negotiumq;, DEO secundante, quoties quoties Cœli favit serenitas ex voto etiam successit; sic ut unâ die nonnunquam decem, quindecim, imò viginti, diversæ intercapedines à Stellis circumvicinis præcipuis, majoris certitudinis gratiâ fuerint impetratæ.

Quibus observationibus Autor maximè semper operam dederit.

Distantiæ Cometæ à Fixis, tum Altitudines Meridianæ, præstant cæteris observationibus omnibus.

Quo Cœli loco die 14. dec. St. n. Cometa deprehensus fuerit.

Animadvertebatur autem Cometa eo tempore, die scilicet 14 Decemb. sub horam quintam, in Quadrante Orientali, ad Euronotum prope Rostrum Corvi, vix ab eo semigradu distans Favonium versùs, altus 9° ab horizonte,

in 8 grad.

Quali & quanto Capite initiò illuxerit.

in 8 grad. Libræ, ſub Latitudine Auſtrali 22 grad. Caput erat ſatis conſpicuum ſubflavi coloris, luminiſq; debilioris & aliquantò obtuſioris, nusquam adeò vividi & ſplendidi, ut reliquarum Stellarum Planetarumq; : prout plerunq; Cometis uſu venit. In meditullio ejus, lucidius quoddam lumen, trium vel quatuor minutorum in diametro, ſtipato alio obſcuriori ac tenuiori, ſive capillitio, cujus tota dimetiens 12 ferè minut. æſtimabatur, nudo viſui apparebat. Capite verò luſtrato, præſtanti ac prælongo Teleſcopio, animadvertimus meditullium corporis non ex uno ſolo clariori nucleo; ſed ex plurimis particulis, ſive corpuſculis, tum denſioribus & lucidioribus, tum tenuioribus & obſcurioribus, majoribus & minoribus, interſperſâ inſuper aliâ diverſæ denſitatis ſubtiliori materiâ, conſtare: adinſtar effigiei ſub Numero 1, in ſubſequente Iconismo A delineatæ.

Quænam in ipſo corpore, Tubo optico detecta ſint.

De cætero hic Cometes notabilem, & inſignem quoq; caudam quatuordecim grad. longam, ſatiſq; claram, minùs tamen ipſo corpore, præ ſe ferebat; quæ ut paullatim à capite incipiendo tenuior erat, ſic ſub extremitatem magis magiſq; divaricabatur, exporrigendo ſe ſe, lineâ directionis Favonium, Crateremq; ſcilicet versùs, inter Stellam baſin Crateris dictam, & eam borealiorem ſub Cratere, propiùs tamen baſi. Num verò peculiarem motum ſuum, præter illum communem, vel diurnum, qui aliàs Soli, vel rectiùs Terræ tribuitur, eo ipſo tempore poſſederit, & quam plagam versùs eum inſtituerit, neutiquam quidem ex unâ ſolâ recentis alicujus phænomeni obſervatione expeditum eſt cognoſcere; attamen ex diverſis illis impetratis diſtantiis, præſertim Cometæ ab Arcturo, Spicâ, Corde Hydræ & Regulo, elapſo unius aut alterius horæ ſpatio, promptè & ſecurè conjicere licuit, habere motum proprium contra ſeriem Signorum, & quidem diurnum eo tempore vix uno gradu majorem, eumq; ad Ortum vergentem & Retrogradum, contra ſc. ſeriem Signorum. Quoniam diſtantiæ ab Arcturo & Spicâ conſtanter ſenſim creſcebant, è contrario à Corde Hydræ & Regulo paullatim ad duo præterpropter minuta prima decreſcebant; id quod autem ex ſubſequentibus obſervationibus rectiùs patebit.

Quâ caudâ fuerit præditus, & quam plagam versùs eam projecerit.

Autor, quâ ratione ſtatim primâ obſervatione perſpexerit, Cometam præter diurnum, peculiarem motum poſſediſſe.

Die Lunæ, 15 Decembris ſummo mane, Cœlo perquàm ſereno avidisſimè Stellam Crinitam exſpectavi. In ſinu namquè gaviſus ſum rursùs tale phænomenum exortum eſſe, quo Cometographiam noſtram ampliùs exornarem, hypotheſinquè de eorum motu, ſine omni dubio, magis magisquè ſtabilirem. Horâ itaquè quartâ mat. multas diſtantias à diverſis Fixis, nec non ejus altitudinem Meridianam cepi: ex quibus innotuit verſari in 7° 20′ Libræ, & in 22 grad. 20 min. Latit. Auſtr. atquè Meridianam altitudinem ad 20 min. imminutam eſſe; Diſtantias inſuper ab Arcturo & Spicâ Virginis ferè ad gradum integrum majores; contrà à Corde Hydræ tanto ferè minores factas eſſe. Hinc luculenter conſtabat, Stellam Comatam ad partes Auſtraliores, Tropicum versùs Capricorni, cui jam imminebat, viam curſu retrogrado inſtituiſſe, motumq; ejus viginti quatuor horarum ſpatio, gradum penè integrum æquaſſe.

Autor maximè ſibi gratulatus, quòd denuò tale inſigne phænomenum ipſi obſervandum obtigerit.

Die 15 Decemb. quo loco Cometa reſederit, & ad quas Cœli partes iter ſuum inſtituerit.

Exploratis angulo inclinationis Orbitæ & Eclipticæ nec non Nodo Cometæ descend. illicò via phænomeni itineraria Autori innotuit.

Ex his duabus itaq; justè peractis animadversionibus promptum fuit colligere, cùm præcedentium Cometarum cursus non usq; adeò absconditus (id quod præfiscini dixerim) nobis ampliùs sit, quò & quam viam posthac arriperet, tum qualem lineam itinerariam describeret: cognitis videlicet ex distantiis, angulo Orbitæ & Eclipticæ 53 ferè grad. nec non Nodo ejus descendente in 28 vel 29 grad. propemodùm Libræ versante; propemodùm inquam, quippe ex ipsis observationum fontibus tam illicò ea calculo subducere nondum concessum fuit, sed solummodò ex globo derivare. Hoc igitur

Principiò statim Autor optime prævidit, Cometam hîc Dantisci nunquam planè horizontem subire posse.

fundamento innixi (prout etiam sequentes annotationes confirmarunt) rectè protinùs statuimus, Cometam hunc, si nempe eò usq; perduraret, nec citiùs absumeretur, nequaquam posse infra horizontem circa Meridiem penitùs se abscondere, & perpetuæ fieri occultationis; licet Altitudo Poli nostri Gedanensis sit ex nostris aliquot annorum observationibus 54° 22′ 52″, Elevatio

Altitudo Poli & Æquatoris Gedanensis.

Æquatoris 35° 37′ 8″, atq; sic altitudo Tropici Capricorni supra horizontem tantùm 12° 6′ 8″; sed appropinquaret quidem de die in diem magis magisq; finitori, ita tamen ut infra 5° 26′ ei nunquam accederet; verùm deinde rursùs in dies altiora peteret, & ab horizonte successivè plus plusq; discederet: quò sic in parte oppositâ, sub æquali penè angulo inclinationis, tramite

In hoc consentiunt omnes Cometæ, quòd curriculum, antequam tardi vel Stationarii fiant, pene sub circulo maximo peragant.

suo, Eclipticam trajicere posset. Nam in hoc omnes Cometæ conveniunt, quod eâ ratione cursum suum semper instituant (eos nempe, quibus contingit eousq; perdurare, atq; semicirculum integrum emetiri) ut totam itineris curriculum sub sectione quâdam circuli propemodùm maximi absolvant: quemadmodum in Cometographiâ prioribus Libris ivimus comprobatum. Inde consequitur ex necessitate, Sidus hocce Crinitum, Hydram, Navem,

Autor Amicis ab exordio confestim prædixit, per quos Asterismos Cometa cursum suum esset directurus.

Canem Majorem, Leporem, Caputq; Ceti percurrere debuisse: sicut hoc ipsum ad Amicos eodem currente die perscribere, & prædicere haud sum veritus. De reliquo, caput hoc die vix quicquam immutatum esse videbatur; nihilominùs tamen nuclei ejus interiores, materiaq; universa corporis aliquantò ferè constipatior, lucidiorq; per Tubum apparuit: ut facies sub Numero 2 commonstrat; Cauda verò paullò brevior, 11 circ. grad. specie ta-

Quid in capite, caudâq; die 15 Dec. notatum fuerit.

men satis notabili & luminosâ, ascendere basin versùs Crateris visa est.

Die 16 & 17 Decemb. totum Cœlum adeò nubibus, ac crassioribus exhalationibus erat obductum, ut nihil penitùs, ut ut assiduè invigilatum est, de

Vbi Cometa die 18 Dec. extiterit; tum quandò Tropicum Capricorni supergressus sit.

Cometâ deprehensum fuerit. Atverò die Jovis, 18 Decemb. Cœlo admodùm annuente, plurimæ distantiæ denuò captæ fuerunt. Ex quibus didicimus, Cometam, horâ 4, mane, in 3° 45′ Libræ, sub Lat. Aust. 25° 30′ extitisse, atq; spatio trium dierum 4 grad. 10 min. motu retrogrado progressum esse in suo tramite, nec non Altitudinem Meridianam 1 grad. 25 min. imminutam esse; sic ut meridionalior & declivior factus fuerit. Atq; ita versabatur sub Cratere, inter Rostrum Corvi & Hydram; Tropicumque Capricorni jam supergressus erat sub meridiem diei 16, & quidem sub angulo ferè 18 grad.

Caput crevit, lucidiusque paullatim evasit.

Caput ejus aliquantillùm majus clariusq; apparebat, licet decliviorem situm respectu horizontis obtineret. Ex quibus haud perperam judicavimus, aut

aut corpus Cometicum reverà creſcere, aut ad Terram propiùs accedere. Etenim omnes Stellæ, quò decliviores & viciniores ſunt horizonti, eò ſunt obſcuriores, iis altioribus, & ab horizonte magis remotis. Materia item capitis, ejusq; nuclei, ope Tuboſpicilli, pariter condenſari plus plusq; videbantur: quippe materia illa dilutior, ad latera hinc inde diſperſa quaſi congregabatur ac conſtipebatur: prout ſub Num. 3 delineavimus. Cauda ferè longior, 12 ſcilicet graduum apparebat; imò æq; lucida, ac die 15; circa cuſpidem verò non minùs, ut antea, in tenuisſimos radios latè diſperſa erat, atq; Cor Hydræ & Procyonem versùs protendebatur. Id quod non ſolùm nudo oculorum adſpectu dijudicavimus, ſed etiam ex duabus diſtantiis, ab extremitate Caudæ, & aliquibus Fixis Sextante depromptis hâc die cognovimus. Diametrum præterea totius capitis, certioris cognitionis gratiâ, Magno Quadrante æneo, peculiari ratione rimatus ſum: nimirum 15 min. æquare; cùm primâ die apparitionis vix 12 min. expleret.

Conſtitutio Corporis Cometici interioris Teleſcopio detecta.

Cauda utplurimùm divaricata, non tamen omni tempore æq; longa extitit.

Quâ ratione directio Caudæ, tum Corporis diameter apparens fuerit explorata.

Præterea, etſi animitùs exoptaverim, inſignem hunc, & rarisſimum, ratione motûs, Cometam, Cœlo ſudo, in ſingulos dies obſervare potuiſſe; nihilo tamen minùs, nubiloſus aër interdum obſtitit, quemadmodum etiam die 19 & 20 nobis obtigit, quò minùs Cometam videre conceſſum fuerit. Die quidem 21 decemb. ſub horam quartam matutinam Cœlum inclaruit; ſed vix per horulam: interea tamen omnem adhibui operam, ut duntaxat aliquas maximè neceſſarias obſervationes, nec non ejus Altitudinem Meridianam, pro vero loco ejus indagando, impetrarem. Ex quibus innotuit, eo tempore horâ ſc. 4 15′, ſub Cratere in Hydrâ, in 28 nimirùm gradu Virginis, & Latit. Auſtr. 30 grad. Cometam latere; adhæc Altitudinem ejus Meridianam à die 18, ſpatio videlicet trium dierum 2 grad. 4 min. decreviſſe: ſiquidem tantùm $9^{\circ}\ 16'\ 30''$, adhærente refractione, reperta eſt. Unde manifeſtum erat, Cometam ſucceſsivè adhuc fieri decliviorem; motuq; proprio $6^{\circ}\ 31'$ confeciſſe: ſic ut curſum magis ac magis continuò concitaret.

Nonnunquam adverſa aeris tempeſtas obſervationibus obſtaculo fuit.

Cometa ex Librâ, jam Virginē intraverat.

Vt in dies declivior; ſic ſucceſsivè velocior factus eſt.

Capitis verò tota diameter, nuclei nempe clarioris, cum circumfuſo lumine debiliori, ad 18 min. excreverat; videbatur quoq; ferè clarius, ut ut Teleſcopio illud contemplari nubes prohiberent. Nihilominùs tamen haud obſcurè colligere potuimus, remoto etiam Tuboſpicio, materiam exinde plùs plusq coagulari. Nam omnibus Cometis, quicunq; Tubo Optico hactenus ſunt perluſtrati, hoc fuit commune; quòd, quò denſior compactiorq; eorum materia capitis reddita eſt, eò clariores lucidioresq; extiterint: quemadmodum in Cometographiâ Lib. VI. pag. 339 demonſtratum eſt; ut ut alii contrarium, ſed ſine ratione, & contra experientiam ſuſtineant.

Caput Cometicum ad 18 min. die 21 dec. excreverat.

Quo compactior materia corporis alicujus Cometici, eò ipſi Cometæ ſunt ſplendidiores.

Cauda, quod bene notes velim, hâc die planè inſolens erat; non ſolùm quòd ultra 22 grad. in longum, & in latum $1^{\circ}\ 30'$, imo ad 2° ferè excurrebat; ſed quod, ſi accuratè oculos ad eam intenderes, ex parte circa cuſpidem, incurveſceret & quidem concavitate deorſùm, horizontem ſcilicet versùs; convexitate verò ſurſum: inſtar illius anni 1618, aliorumq;. At quænam hujus rei genuina ſit ratio, jam fusè Libro VIII, pag. 495 Cometograph. noſtræ deductum eſt, quò Lectorem ablego. Deniq; directio ejus inter ſecundam

Caudâ prælongâ, & nonnihil incurvatâ hâc die fulſit.

Ad quam Stellam exporrecta fuerit.

 & quar-

& quartam à Corde Hydræ protendebatur; ita tamen ut curvitate in secundam à Corde magis propenderet.

Sub quâ longitudine, Latit. & Altit. Meridianâ; tum quâ velocitate die 23 decemb. Cometa incesserit.

Die 22 Decemb. Nubila obstiterunt; at die 23 semel quidem Cometa inter nubeculas se se conspiciendum præbuit; sed eo usq; tantùm, ut unicam distantiam à Sinistro latere Virginis obtinuerim. Quantum ex hâc, & tramitis ductu, seu obliquitate edidici, hærebat tum temporis sub Hydrâ in 22° 0' Virginis, & Latit. 34° 30' Aust. ejusq; Altitudo Meridiana ad 2 grad. decreverat: quandoquidem non 7° eo die excedebat. Motus verò proprius à die 21 erat quoq; 7° ferè; adeò ut 24 horarum intervallo jam 4 ferè grad. progrederetur. Caput ob adversam aëris tempestatem Telescopio haud fuit conspectum; at Caudam insignem 20 circ. grad omninò in directum vicissim exporrectam, ad primam à Corde Hydræ, Occasum scilicet versùs, præ se ferebat.

Caudam rursùs in directum omnino exposuit.

A die 23 ad 27 dec. in horizonte Dantiscano Cometa planè ob nubila inconspicuus fuit.

Die 24, 25, 26, & 27, per totas quidem noctes in speculâ avidissimè Cometæ invigilavimus, quò eum in adeò decliviori situ ad horizontem conspiceremus; sed frustrà: quippe ne semel quidem emicuit, ut nec vestigium ejus deprehenderim. Eâdem tamen nocte horâ primâ, die scilicet 28 decemb., apricante iterum Cœlo Cometam in Austro, prope Meridianum, vix 6 gradibus supra Finitorem elevatum detexi: singulis enim diebus maturiùs oriebatur, discedendo nempe longiùs à Sole ad ejus oppositionem. Ubi verò non ampliùs sub Hydrâ latebat; sed confecto immenso itineris spatio in suo tramite, occasum versùs, 38 scilicet grad., ac in longitudine adhuc ampliori, videlicet 46 grad., elapsis diebus 4 cum dimidio, longè situm, de quo valdè mirabar, immutaverat. Nam in puppi sub clypeo Navis commorabatur. A quo tum diversissimæ distantiæ à variis Stellis fixis, uti singulis diebus constitutum erat, captæ sunt. Ex quibus apertum evasit, totam jam Virginem, maximamq; Leonis partem, existente scilicet in 4 grad. Leonis, sub latitudine 49° 30' Aust. peragrasse. Motus ejus diurnus inter diem 27 & 28 propemodùm 11 extitit graduum; sic ut de die in diem velociùs adhuc multò incederet.

Altitudo Merid. Cometæ, die 28 Decemb.

Quantum immensum spatii Cometa in suo tramite, atq; in Longitudine hucusq; emensus fuerit.

Hærebat sub Clypeo Navis circa initium Leonis, sub maximâ Latitudine Aust.

Motum in dies acceleravit.

Altitudinem ejus Meridianam quod attinet, etiamsi hâc nocte non 6 grad., ut modò dicebam, majorem habuerit; attamen ex inclinatione orbitæ, cursuq; Cometæ, in globo ritè descriptis luculenter perspexi, quod sub diem 26 haud paullò minorem, nempe vix 4° 30' ampliorem possederit: imminente nimirùm duabus illis Stellis, in malo Navis constitutis; à quibus vix 1° 20' in Conjunctione distitit: sicuti illi, qui huic observationi interfuerunt, sine omni dubio exploratum habent. Idcircò à die 27, imò 26 jam rursùs altiora petiit, discedendo sensim ab horizonte Tropicum Capricorni, Æquatorem, Eclipticamq; versùs: dum quotidie Declinatio ac Latitudo imminuebatur, crescente econtrariò altitudine Meridianâ.

Quantâ Gedani extiterit Altitudo Cometæ Merid. circa malum Navis incedentis die 26 Decemb.

Sicuti Cometa ad diem usquè 27 Dec. continuò declivior, sic econtrariò ab hâc die constanter altior factus est.

Luna quidem à Conjunctione recens obstabat, quò minùs ita dilucidè & distinctè, ut hactenus, videretur; nihilo tamen seciùs satis erat conspicuus. Diameter ejus 22 ferè minutorum deprehensa est. Caput crispo ac denso cinctum erat capillitio. Beneficio verò Telescopii, nuclei corporis adhuc densiores, materiaq; tenuior quasi in medio peculiarem solidioremq; nucleum constituere

Caput (cujus Diameter 22 min.) admodùm crinitum, & hirsutum, materiaq; crassiori constare videbatur.

constituere videbatur. At Caudæ magna & inopinata diversitas obtigerat; siquidem non ampliùs Favonium vel Corum versùs exporrigebatur, prout hactenus animadversum est, sed omninò ad Septentrionem, sursum scilicet protendebatur. Adhæc perquàm ampla ac divaricata, longitudine 7 ferè graduum, instar Caudæ Pavonis extitit, veluti Iconismus sub num. 5, Fig. A clarè ostendit; in cujus medio clara Stella in puppi Navis præcedens, majoris Globi seu supra clypeum præcedens, minoris, elucebat. Spectaculum, sanè, admodùm egregium, quale in Cometis non adeò frequens est, minùs in Cometarum Oppositione Solis Terræq;; ubi plerunq; omni omninò jubare exuuntur: de quo singulari phænomeno Lib. VIII. Cometograph. de Caudis, inprimis pag. 536 incipiendo fusè disseritur.

Caudam non amplius longã ad Occidentem direxit; sed sursum breviorem magisq; divaricatam exposuit.

Non omnes Cometæ in ipsâ oppositione caudam omninò exuunt.

Die 28 vesperi, nisi Cœlum nubibus undiq; fuisset obductum, potuisset, meâ opinione, Cometa post Solis occasum, tanquam Acronychius & vespertinus sub horam decimam circa Euronotum jam observari: quippe tum temporis ventrem Canis Majoris jam insederat. Verùm, cùm tempestas haud arriserit, tota hæc nox nihil agendo elapsa est. Sub vesperam verò diei 29 decemb., horâ 9 30', Cometa rursùs 10 gr. altus illuxit; ita ut ab hâc die semper posthac vesperi, celebratâ nempe Conjunctione Solis, & non ampliùs mane prodiret. De reliquo, ut ut Luna in principio Geminorum hærens sub Latit. 5 grad. Aust. haud procul à Cometâ, pariter in fine ejusdem Signi commorante, clarè radios eo tempore undiq; diffunderet; nihilo tamen segniùs novum sidus crinitum de suo lumine nihil ferè remisit, sed satis lucidum, amploquè corpore, 24 scilicet min. cum capillitio deprehensum est. Comam quoq;, seu potiùs barbam accuratè consideratam rectâ ferè sursum projiciebat, unius propemodùm grad. Caput præterea hirsutum, instar Hirci se se offerebat; in cujus meditullio seu centro lucidissimus & densissimus nucleus, colore ferè igneo, adminiculo Tubi, obvius erat, qui aliâ diversæ densitatis materiâ, nucleisq; minoribus intermixtis circundabatur: spectaculum, sanè, valdè jucundum extitit adspectu: prout in Delineatione, sub Num. 6 videre est.

Cometa, quando ex matutino factus fuerit vespertinus.

Conjunctio Solis & Cometæ incidit die 29 Decemb. mane circa sextam.

Cometa non obstante Lunâ, admodùm Lucidus ac circumcirca hirsutus, magnitudine valdè conspicuâ extitit, barbã curtam sursum projiciens.

Præclarissimus & lucidissimus nucleus rotundus in meditullio disci Cometici Tubo deprehensus est.

Substitit autem Cometa infra sinistrum pedem anteriorem tum temporis Canis Majoris, cui adstabant à parte inferiore duæ Stellulæ Globo nondum adscriptæ, satis tamen conspicuæ: in Longitudine nimirùm $28^{\circ}\ 40'$ Geminorum & Latit. 47°, paullò minore, hesternâ die. Altitudinem Meridianam quidem, cùm paullò post Cœlum à nubibus obumbraretur, atq; Cometa primùm sub mediam noctem culminaret, hâc vice Majori Quadrante minimè rimatus sum; ex Globo tamen constitit, jam ultra 12 grad. excrevisse. Motum in suâ orbitâ à die 28 mane, ad vesperam usq; hujus diei 29; videlicet spatio 43 horarum, $23^{\circ}\ 40'$ ferè, atq; in longitudine, sive in Signifero 36° confecit; quantum Cœli spatium, tantillo tempore emetiri, profectò, paucissimis Cometarum obtigit: adeò ut uno die, à 28, horâ 9, ad 29 decemb., 12° ferè in suo tramite, & in Eclipticâ 16° peragraverit. Unde colligere est, continuò gradum hucusq; accelerasse.

Cometa sub pede anteriore Canis Majoris, sub finem Cancri & initium Geminorũ observatus est, crescente adhuc ejus motu curriculi.

Paucissimis Cometis obtingit adeò velocissimo ferri motu.

Die 30 decemb. circa 10 vespertinam, aëre iterum admodùm defæcato, Cometa in collo Leporis deprehensus est, lumine adhuc perquàm lucido & conspicuo;

Cometa die 30 Dec. Lunæ cõjunctus in collo Leporis extitit.

conſpicuo; non obſtante Lunâ cum eo conjunctâ, & vix 35 grad. remotâ. Barbam quoq;, ſeu crines, longitudine unius gradûs, à circulo verticali, ſeu Septentrione paullulùm recedentes ſpargebat Euronotum versùs; ut hâc die directionem ejus inflecteret, exponendo eos, ad partes contrarias, pedem ſcilicet dextrum Orionis, vel potiùs paullò infra eum. Caput pariter villoſum & circumcirca crinitum apparuit; Teleſcopio ferè eadem heſterna quoq; facies conſpecta eſt, cum illo intermedio lucidisſimo nucleo rotundo; niſi quod ex centro quaſi dimoveri ad limbum ortivum videretur. Extitit in 12° 40' Geminorum, in Latit Auſt. 40° 10', Aſc. R. 76° 30' atq; Declinat. 17° 10', alto in Meridie 18° 27'. Exinde cognoſcere eſt, jam ultra 13° à die 27 auctam, atq; intervallo 24 horarum 12° 44' in ſuo itineris ductu; in Longitudine verò 16° Cometam ipſum promotum eſſe. Atq; ſic porrò in ſuſcepto tramite pergebat ſtrictè per caput Leporis, ac ſi ipſius oculum obtegere conſtituisſet. Lubenter igitur iſtud jucundisſimum ſpectaculum advertisſem, quod meâ conjecturâ ſub horam ſecund. vel tertiam matutinâ incidisſet; ſed aëre ſubobſcuriori præpeditus ſum, quò minùs id fieri potuerit. Ex ſubſequenti autem obſervatione colligere licuit, Cometam, dictam Stellam, oculum ſcilicet Leporis haud occultasſe, ſed tantummodò ſupergresſum eſſe, in diſtantiâ 20 circiter minutorum: e quo phænomeno nobis alii, quibus magis annuit Cœlum, quicquam certius annunciare ſuo tempore poterunt.

Barbam nonnihil inflexit ad partes Cœli adverſas.

Nucleus ille Capitis major loco quaſi emoveri viſus eſt.

Hâc die motu ſuo fuit velocisſimus.

An Cometa oculum Leporis texerit?

Die 31 Decemb. veſperi, horâ 6, liquidisſimâ Cœli tempeſtate, Cometa jam ad 14 grad. ſupra horizontem aſcenderat, corpore aliquantò imminuto quoad diametrum, colore verò albicanti ac ſatis ſplendido, vix Regel, ſive ſiniſtro pedi Orionis vel quicquam cedere videbatur. Teleſcopio item ſimilem penè faciem, ut pridie, tam quà lumine, colore, quàm quà nucleorum ſitu oſtentabat; niſi quod major ille intermedius, qui hactenus meditullium occupaverat, jam longiùs à centro, limbum versùs Ortivum diſceſsisſet. Caudam, penitiùs intuenti, omninò ad Euronotum, mediam Cinguli Orionis nempe versùs projiciebat, longitudine unius ferè grad.: qualem ſub Num. 8 adumbratam vides. Hærebat horâ 9 veſp., in 2° 40' Geminorum, & Latit. Auſt. ferè 34°. In motu ſuo aliquantò remisſior factus: ſiquidem ſpatio 24 hor., tantùm 11 grad. 10', atq; in Longit. 10°, & in Latit. 6° tranſierat. Aſcenſio itaq; R. prodiit 66°, & Declin. 12° 30' Auſt. exiſtente ejus altitudine Meridianâ hoc tempore 23° 13' 50". Ex quibus luculenter rursùs liquet, Cometam in ſuo ſemel arrepto curſu continuò aſcendisſe Eridanum & Lucidam Mandibulam Ceti versùs: maximamq; velocitatem motûs, inter diem 29 & 30 exercuisſe. Ubi, ſine omni dubio, Terræ tum vicinisſimus extitit: prout ex ipſis obſervationibus in Cometographiâ ſumus, Deo ſic volente, demonſtraturi.

Caput Cometæ, licet quantillũ decreſcere inceperit, tamen lumine & colore admodũm vivido gaudebat.

In nucleo capitis motus aliquis eſt deprehenſus.

ProtenſioCaudæ.

Situs Cometæ in principio Geminorum.

Motus proprius retardari incipit.

Vbi Cometa celerrimo gradu incesſit, ibi Terræ extitit propinquisſimus.

Die 1 Januarii anno 1665, horâ 8 veſpert. innubilo æthere, Cometa infra Stellulam in Eridano, dictam aliàs tertiam à primo flexu, ad ſemigradum ferè, versùs Libonotum incedebat; de quâ tamen notabiliter mox disceſsit Favonium versùs; ſic ut horâ 10, Comam ſuam decurtatam, per præmemoratam Stellam, in eâ tunc clarè emicantem projiceret. Caput quoad faciem parùm

Cometa prope Stellulam Eridani animadverſus eſt, quæ paullò poſt in Comâ emicuit.

parùm admodùm, non obſtante Lunâ plenâ, erat immutatum, niſi quod ferè lucidius appareret. Ope Teleſcopii materia interioris Corporis eandem etiam exhibebat ſpeciem, hoc tamen diſcrimine, quòd nucleus ille major ſolidior lucidiorq;, jam aliquantillum à priſtino ſuo ſplendore remiſerat. Ex plurimis illis diſtantiis, quæ hâc die feliciter impetratæ fuére, locus ejus inventus eſt in Longit. 24° $20'$ Tauri & Latit. Auſt. 27° $45'$; Aſc. R. 58° & Declin. 8° $20'$. Motus itaq; diurnus Cometæ extitit 9°; Longitudinis verò 8° $20'$, & Latitudinis 6° $15'$; ita ut in dies gradum magis magisq; comprimeret.

Nucleus ille Capitis intermedius major, priſtinũ ſplendorem quaſi paullatim remittere videbatur.

Jam Taurum intraverat, motu tamen paullò remiſsiori.

Dies ſecundus Januarii, totus erat turbidus, ut nihil penitùs nobis excubantibus, de novo Sidere Crinito, in conſpectum venerit. Die verò 3 Januarii, ante ortum Lunæ, dilucidè quidem emicuit, ſed brevi temporis ſpatio; ut pauciores obſervationes Inſtrumentis; Tubo verò nullas obtinuerim. Caudam trium circiter graduum, ad mediam Stellam trium informium ad Mandibulam Ceti exiſtentium, ſed inclinatiorem Ortum versùs ſpargebat. Horâ 12 noctis, ex nubibus iterum irrepſit, ſed illicò viciſſim abſconditus eſt. Verſabatur autem in 14° $20'$ Tauri, & Latit. Auſt. 19°. A die 1 Januarii ad 3 usq; 12° $30'$ in ſuo itineris ductu peregerat. Exinde præcedente die 7°, & ſubſequente, à 2 ad 3 Januarii, 5° $30'$ tantùm motu ſuo trajecerat.

Cauda, quæ præcedentibus diebus vix unius gradus deprehenſa eſt, nunc ad 3 gr. excreverat; ortum ſcilicet versùs ſe ſe extendens.

Die 4 Januarii, caliginoſa nox obſtitit, quò minùs parùm admodùm animadverſum fuerit: quanquam ſemel atq; iterum ex dehiſcentibus nubibus eximio lumine & albicanti colore, caudâ quoq; notabili præditus effulſit. Atverò quo loco reverà reſederit, ſecundùm Longitudinem & Latitudinem, non datur hâc vice adeò exquiſitè cognoſcere; niſi ex proportione præcedentium & ſequentium obſervationum. Ex quibus reperitur hoc tempore in 11° Tauri, & Latit. Auſt. 15° $20'$ ferè hæſiſſe: exiſtente Aſcenſione Rectâ 43° $10'$, & Declin. $30'$ Boreali. Atq; ita perſpicuum eſt, Cometam hâc die 4 Januarii ſub hor. 3 pomeridianam, Æquatorem ſub 44°, atq; angulo penè 31° jam tranſiiſſe.

Motum de die in diem languidiorem exercuit.

Quo tempore Cometa Æquatorem & ſub quo angulo trajecerit.

Die 5 Januarii, occidente Sole, horâ 4 $30'$, affulgente Mandibulâ Ceti, ſimul Cometam, quoad popularem adſpectum, id temporis, ab inferiore parte dictæ Stellæ $30'$ remotum occidentem versùs conſpeximus; ita tamen ut Conjunctionem jam celebraſſet: dixiſſes quidem, primo intuitu, Cometam occultaſſe Mandibulam; ſed neutiquam id obtigit: ut ut nonnulli aliter ſentiant. Nam ſi Cometa Mandibulam omninò texiſſet, haud potuiſſet hæc Stella, horâ 9 (ut factum eſt) in ipſâ caudâ apparere; ſed neceſſariò caudam ſuper Mandibulam eo tempore direxiſſet. Horâ 6 & 7, antequam Luna oriretur caput perquam erat conſpicuum, nec non cauda ad 14 grad. excurrens, præſertim circa eductionem notabili lumine ac denſitate, quali vix hactenus unquam gaudebat. Sub horam 9 Cometa aliquantò promotiore, priori loco ſcilicet emoto, Mandibula Ceti ad Caput in mediâ Caudæ clarè & egregiè emicuit; circa verò medietatem ejus aliæ binæ Stellulæ ſpectabantur; inferior, prima ad Mandibulam Ceti, altera ſuperior, incognita erat: in extremitate, ubi cauda valdè ſe ſe dilatabat, pariter Stellula globo nondum annumerata extitit. Extendebatur autem ipſa coma, quoad directionem, ad quartam

Cometa quidem in tranſitu admodum extitit vicinus Mandibulæ Ceti, ſed nusquam illam texit.

Cauda inſigni denſitate claritateq; luxit.

Quandò Mandibula rursùs in Caudâ apparuit.

Comam, in quâ diverſæ Stellulæ conſpectæ ſunt, planè nunc Ortum versùs ad clypeum Orionis porrexit.

in Clypeo

in Clypeo Orionis, eatenus, ut eam nunc planè Eurum versùs, in plagam videlicet Cœli, ratione primæ apparitionis adversam exponeret.

Caput aliquantò minus, nec adeò hirsutum; nucleum verò illum majorem jam planè interiisse observatum est.

Caput ex parte imminutum videbatur, nec tot crinibus undiq; septum; nihilominùs tamen apprimè conspicuum, ut modò dicebam. Tubi verò beneficio, de interiori illo clariori nucleo, per aliquot jam dies emicante, vix vestigium ampliùs supererat. Dissolvebatur itaq; materia illa capitis, disgregando nempe se se plus plusq;: veluti sub Num. 11 Fig. A delineavimus. Circa horam 9, Mandibula Ceti, Cometa & illa in ore Ceti sub lineâ ferè rectâ conspecta est. Longitudine phænomeni existente $8^{\circ}\ 40'$ Tauri, Latit. Aust. 13°, Asc. R. $4^{\circ}\ 20'$ & Declin. $2^{\circ}\ 20'$ Bor. Motus verò proprius à 1 ad 5 Januarii $20^{\circ}\ 45'$ ferè, item à die 3 ad 5, $8^{\circ}\ 20'$ inventus est. Consequitur ergo, Cometam inter 4 & 5 Jan. motu diurno $3^{\circ}\ 30'$ progressum esse. In tantum nunc cursu erat remissior! Altitudo autem Meridiana $38^{\circ}\ 8'\ 45''$ observata est; excedens hâc die Æquatoris Altitudinem $2^{\circ}\ 31'\ 37''$.

Cometa quò altior respectu Meridiani, eò tardior in tramite suo extitit.

Color & magnitudo Capitis.

Die 6, ab horâ 6 ad 11 vesp. cælo iterum favente, observationes pro voto depromere concessum fuit. Caput probè adhuc lucidum, colore ferè argenteo, minus tamen aliquanto, 8 duntaxat minutorum apparuit; sic ut decrescere videretur. Proinde etiam ope Tubospicilli nuclei interiores materiaq; congregari, imò potiùs dissolvi deprehendebantur. Quoad situm, constituit Cometa, eo tempore, cum Mandibulâ Ceti, & illâ in ore, triangulum propemodùm æquilaterum. Cauda insuper hoc die adhuc 15 grad. longa, omninò ortum versùs excurrens, inter Stellas in pede & paleari Tauri, ad dextrum scilicet genu valde se se dilatans, egregiam præ se ferebat claritatem; in cujus medio, nec non extremitate, duæ Stellulæ clarissimè affulgentes conspectæ sunt: ut iconismus sub Num. 12 Fig. B exhibet. Nonnunquam, quod bene advertas velim, cauda quasi scintillabat, fluctuabatq;, ac si per intervallum comprimeretur, rursùs dilataretur, novosq; velut radios vibraret ac evomeret: quale phænomenum sæpiùs antehac, tam in hoc, quàm aliis Cometis observatum est. Ex quibus autem rationibus istud acciderit, Cometographiæ Lib. VIII pag. 508 docet. Ratione sitûs versabatur ipse Cometa in $7^{\circ}\ 0'$ Tauri, & Latit. $10^{\circ}\ 36'$ Aust. existente Asc. R. $38^{\circ}\ 0'$, & Declin. $4^{\circ}\ 4'$ Bor.. Peregit itaq; uno die 3° in suo tramite, sub Altitudine Meridianâ $39^{\circ}\ 41'$.

Materia interior se se disgregari incepit.

Porrectio caudæ.

Singulare caudæ phænomenum deprehensum est.

Motus Cometæ diurnus ad 3 grad. die 6 Jan. redactus erat.

Die 7 Januarii, tranquillâ & egregiâ aëris tempestate, paullò post horam 4 vesp., Cometam nudis deteximus oculis; qui postmodùm, etiam pro lubitu, Instrumentis observatus est. Caput ejus sensim decrescere, nihilo tamen minùs abundè clarum, coloris argentei & albicantis apparuit: quinetiam nuclei, ac particulæ illæ, quibus totum corpus constabat, per tubum videlicet, magis ac magis confluebant, in languidiorem quasi massam coeuntes; attamen ad limbum orientalem materia compactior, nucleiq; aliquantò lucidiores, reliquâ capitis parte animadversa sunt: sicuti sub Num. 13 delineavimus. Coma item insignem longitudinem 13 grad. & latitudinem, minimùm duorum, & ampliùs graduum præ se ferens, ad Stellam istam, quæ sequitur tertiam in armo Tauri, projecta est. Infima & tertia earum in armo, in extremitate affulserunt; infimâ tamen ad lineam directionis magis propendente

Constitutio Capitis Cometici.

Longitudo & Latitudo Caudæ insignis.

dente; à parte verò ſuperiori caudæ, circa medietatem, Roſtrum Ceti, ad integrum gradum à lineâ directionis diſtare obſervatum eſt. Ex quâ diſtantiâ certò dijudicare licuit, Comæ latitudinem, eâ in parte, ad 2 grad. excreſcere. Longitudo autem Cometæ detecta eſt in 5° 30′ Tauri; Latit. Auſt. 8° 36′; Aſc. R. 35° 30′, Declinat. 5° 23′ Bor.; atq; Altitudo Merid. 40° 59′ 40″: Cùm Cometa continuo ductu caput Andromedæ versùs, diſcedendo nempe perpetuò à Mandibulâ Ceti, contra ſeriem Sign. aſcenderet.

Diverſæ iterum Stellulæ tam in ipsâ caudâ, quàm circa eam fuerunt adſpectabiles.

Situs Cometæ

Eo igitur attento, in omni obſervatione perquàm fui ſollicitus, ut præ aliis omnibus diſtantiis à Fixis, intercapedines Cometæ à binis modò dictis Stellis, Capite ſcilicet Andromedæ & Mandibulâ Ceti debitè explorarem. Maximè enim conducibiles hæ binæ diſtantiæ nunquam non nobis fuerunt, ad motum ſcilicet proprium ac diurnum facillimo negotio, etiam absq; omni calculo, cognoſcendum. Nam, quia Cometa curſum ſuum à Mandibulâ, ſtrictè pergendo Caput Andromedæ versùs inſtituebat, proclive fuit, ex binis dictis diſtantiis, hujus & alterius diei, ex differentiâ ſcilicet illarum, motum proprium indagare. Diſtantia autem Cometæ à Mandib. quod notes, neceſſariò ſemper tantò crevit, in omni obſervatione, dum motu indeſinenti ferebatur retrogrado, quantò altera diſtantia Cometæ à Capite Androm. nunquam non decrevit. Extiterunt itaq; hæ diſtantiæ ſemper normæ loco, de certitudine, & præciſione noſtrarum obſervationum judicandi: quippe, ſi vel ſemel in ſemiminuto tantùm aberraſſes; illicò vitium in alterutrâ diſtantiâ innotuiſſet; tum nunquam hæ binæ diſtantiæ conjunctim, totum intervallum, Capitis ſcilicet Andromedæ & Mandib. Ceti, quod aliàs 48° 9′ 40″ eſt, conſtituiſſent. Hincq; binæ hæ dictæ diſtantiæ, quocunq; etiam die obſervatæ, cujuscunq; etiam fuerint quantitatis (dietim enim immutabantur) ſemper tamen ſibi invicem additæ, neceſſum eſt, ut componant 48° 9′ 40″. Id quod etiam (abſit gloria) conſtanter quâvis obſervatione, in ipſo minuto, ne dicam interdum ſecundo præſtitimus; eo præſertim tempore, circa initium Februarii, cùm Cometa à lineâ illâ rectâ Capiti Androm. & Mand. Ceti interjacens, parùm aut nihil deflecteret; in cæteris diebus, recedente paullulùm ab iſtâ lineâ rectâ debitæ proportioni etiam ſemper reſponderunt: prout obſervationes ipſæ Cometographiæ inſerendæ, ſuo tempore, loquentur. Id quod leviter tetigiſſe haud parùm conducere arbitror, partim ut Aſtrophili cognoſcant, quali compendio interdum attendendum ſit, & quòd hâc ratione non ſolùm diligentia Obſervatorum, in Stellis, phænomenisq; rimandis, ſed & Inſtrumentorum conſtructio & perfectio, omnium optimè explorari nullo negotio poſſit. Nam, ut adhuc clariùs dicam, conſtitutis nimirùm tribus Stellis in unâ eâdemq; rectâ lineâ, omninò neceſſum eſt, ut binæ intercapedines ab utrâq; extremâ Stellâ conjunctim, aſſiduè prorsùs ſint æquales diſtantiæ ipſarum extremarum: veluti negari haud poteſt. Sed revertamur ad Obſervationes noſtri Cometæ.

Autor quàm maximè operam dedit, ut diſtantias Cometæ à capite Andromedæ & Mandibulâ Ceti acquireret.

Creſcente diſtantiâ Cometæ à Mandibulâ, altera à capite Andromedæ decrevit.

Ratio ſingularis explorandi diligentiam Obſervatorum, tum Congruentiam obſervationum.

Quantâ induſtriâ obſervationes ab Autore peractæ fuerint, penes alios ſuo tempore eſto judicium.

Ex tribus Stellis in unâ eâdemq; rectâ conſtitutis, omnium optimè & obſervationes & Inſtrumenta examinantur.

Die 8, nubila Cœlum totum ſubtexerant. Die verò 9 Januarii, horâ 6 veſp. Caput phænomeni ferè in priſtino deprehendimus ſtatu, nec non caudam, niſi quod aliquantò longior, 15 ſc. grad. exiſteret. Excurrebat enim,

Die 9 Januar. ferè eadem Cometæ facies extitit.

Orientalis in fronte Ceti cum aliis quibusdã in caudâ extitit.

Cometa, vicinus admodùm Stellæ in fronte Ceti occid. circa initium Tauri ſub Latit. Auſtrali deprehenſus eſt.

enim, ſed valde dilatata, ad ſecundam usq; in armo Tauri, ſuâ directione; in quo jubare ejusq; parte ſuperiori, fulgens Stella, orientalis nempe in fronte Ceti $4\frac{1}{2}$ gr. à Capite propemodùm remota cernebatur; atq; alia in eductione, Tubo tantùm conſpicua: item à parte inferiore Roſtrum Ceti; ſub capite verò in diſtantiâ 30′ ferè Stella in fronte occid. Ceti ſpectabantur; ſic ut hanc poſteriorem Cometa jam ſupergresſus esſet: prout ſub Num. 14 Fig. B delineatum eſt. Occupabat Long. $2^{\circ}\ 50'$ Tauri; Latit. $5^{\circ}\ 40'$ Auſt.; Aſc. R. $32^{\circ}\ 0'$, & Declin. $7^{\circ}\ 23'$: intervallo verò duorum dierum $3^{\circ}\ 45'$ emenſus. Confecit itaq; hoc die duos penè gradus.

Capite debiliori, caudâq; rariori Cometa obſervatus.

Cauda Cometæ quatuor Stellulis erat condecorata.

Cometa non niſi unum gradum cũ dimidio, uno die, peragravit.

Die 10 Januarii, Cœlo indulgente, à 5 veſp. ad mediam usq; noctem, obſervationibus invigilatum eſt. Materia interior Capitis plus plusq; ſe ſe diſgregare, ac disſolvere videbatur; prout ſub Num. 15 adumbravimus. Cauda verò & rarior & brevior, 12 tantùm grad., inter ſupremam & ſecundam in armo Tauri excurrebat. In quâ quatuor Stellulæ reperiebantur; una in extremitate, alterâ ſub caudâ, atq; aliæ binæ prope ipſum caput. Longitudo ejus tum extitit $2^{\circ}\ 0'$ Tauri, Latit. $4^{\circ}\ 40'$ Auſt. Aſc. R. $31^{\circ}\ 0'$ & declinatio $8^{\circ}\ 11'$ Bor.; motu verò proprio, ſpatio 24 horarum $1^{\circ}\ 31'$ abſolvit. Ex quibus patet, Cometam continuò lentiori incesſisſe gradu: quemadmodùm initiò ad Leporem usq; concitatiori ferebatur.

Diameter capitis de die in diem imminuta eſt; cauda verò aliquantò procerior, ſed tenuior viſa eſt.

Et hoc die Stellulæ diverſæ Cometam ſtipabant.

Quantus fuerit motus diurnus die 11 Januar.

Nova Stella in collo Ceti, ſingulis annis hactenus conſpicua, jam integro anno, & ampliùs planè delituit.

Die 11 Januarii, quanquam peregrè domo abſui, nihilominùs ſufficientibus Sextante, ac Quadrante, ſingula minuta commonſtrantibus inſtructus, toties, quoties cœli affulſit ſerenitas, eximium hunc & rarisſimum Cometam ab aliis Aſtris debitè dimenſus ſum: prout hâc quoq; die obtigit, excepto, quod Tuboſpicillo illo longiori, quod transvehi haud potuit, minimè illum lnſtraverim. Caput, ut ut in oculos ſatis adhuc incurrerit, pallidum tamen & ſubobſcurum, minusq; ratione diametri, apparuit. Cauda verò inſigniter longa 18 circ. grad.; ſed ad cuſpidem valde debilis & attenuata, ad ſupremam & ſecundam ferè in armo Tauri, projecta eſt. In diſtantiâ 7 grad. à corpore, binæ vicisſim Stellulæ, altera à parte ſuperiori, alterâ à parte inferiori caudæ conſpectæ ſunt: hæc, in fronte erat occidentalis Ceti, illa incognita quædam. Verſabatur eo tempore in $1^{\circ}\ 20'$ Tauri, Latit. Auſt. $3^{\circ}\ 30'$; confecto itineris intervallo à die heſternâ hucusq; $1^{\circ}\ 20'$. Ubi notandum occurrit, quòd Sidus hocce crinitum, hâc eâdem nocte, cum loco Cœli, ubi aliquot annis continuis nova Stella hæſit in collo Ceti, culminaverit: quæ autem toto anno præterito hucusq;, quod mirandum, nondum ſe ſe conſpiciendum præbuit. Cùm tamen quotannis minimùm ſemel diversâ magnitudine, prout in Hiſtoriâ noſtrâ, de eâdem Stellâ editâ, legere eſt, illuxerit. Ultimùm namq; à me obſervata eſt, anno 1663 ſub initium Septemb.: quandoquidem 18 Menſis Auguſti ejusdem anni æqualis adhuc viſa eſt illi in ore Ceti; adeò ut totis menſibus 18, & ampliùs planè inconſpicua manſerit. Utrùm nunc rursùs aliquando proditura ſit; an verò perpetuis tenebris ſe devoverit? tempus docebit.

Die 12 Januarii, ſemel quidem inter nubes Cometa emicuit, ſed protinùs à nubibus abreptus eſt, ut nihil certi Inſtrumentis deprehendi potuerit; quan-

quanquam ſufficienti lumine præditus, nec non caudâ, cumprimis circa eductionem ad ſeptem, octove grad.; circa apicem verò mirum in modum tenuis, & rara erat, cujus tota longitudo tamen 20° æquabat. In meditullio clara Fixa emicuit, in fronte ſcilicet occidentalis Ceti, ea ipſa, quæ pridie à ſuperiori parte ei adhæſit. Cùm igitur nullas diſtantias à fixis hâc vice obtinuerim, locum ejus accuratè indigitare non usq; adeò promptum eſt. Attamen ex motu ejus diurno, anguloq; inclinationis conſtat, Cometam degiſſe in $0^{\circ}\ 40'$ Tauri, & in Latit. $2^{\circ}\ 40'$ Auſt.; ſic ut Eclipticam nondum attigerit, nec Arietem ſubintraverit. Ad quod utrumq; obſervandum quidem perquàm fui avidus; ſed adverſa aëris tempeſtas prorsùs obſtitit. Ad diem enim 17 usq; nihil quicquam ob continua nubila obſervatum eſt. Animadverſi tamen ſunt tribus continuis diebus circa veſperam Parelii, cum ſuis variegatis circulis; qualia phænomena, item Halones, Coronæ Lunares, ac ejus generis aërea meteora in horizonte Gedanenſi ſæpiùs notata ſunt. Die 16 Januarii, mane, oriente Sole Deliquium Solare, (quod ſine omni dubio hîc apud nos ex parte conſpicuum extitiſſet, ut ut Ephemeridum Scriptores alto ſilentio iſtud prætererint, pariter ac alterum illud, quod anno 1664, die 28 Januarii ad $5\frac{1}{2}$ digit. hîc à me obſervatum eſt) avidiſſime quidem exſpectavi; ſed pariter turbidum cœlum hoc inſigne ſpectaculum nobis invidebat.

Caudam quidem prælongã, ſed circa apicem admodùm tenuem, & raram exhibuit.

In ipſo principio Tauri, ſub Latitud. adhuc Auſtrali Cometa animadverſus eſt.

Tribus continuis diebus Parelii ab Autore conſpecti ſunt.

Vt ut nullius Eclipſeos Solaris in Ephemeridibus facta fuerit mentio; tamen hîc Dantiſci quædam extitit.

Die 17 verò veſperi, denuò ex ſententiâ ſucceſſerunt omnia. Ope Teleſcopii ipſum corpus Cometicum abundè adhuc erat conſpicuum, quanquam amplitudine aliquantò diminutum, tum rariori & tenuiori materiâ præditum: ſicuti effigies ad Num. 16 exhibet. Cauda ſubobſcuris rariſſimis ac radiis divaricantibus (ſed cœlo non admodùm defæcato) conſtabat 8 circ. graduum; quam ad oculum Boreum Tauri exporrigebat. In quâ rursùs plurimæ Stellulæ lucidiſſimæ paſſim occurrebant; inter quas capiti proxima, vix $30'$ vel $40'$ remota excelluit: Cometâ commorante in Long. $28^{\circ}\ 20'$ Arietis & Latit. $1^{\circ}\ 0'$, ſed Boreali. Etenim Eclipticam jam transgreſſus erat, meo calculo, die 16 Januarii ſub Meridiem, in 29° ferè Arietis. A die 10 ad 17 usq; curſu ſuo $6^{\circ}\ 14'$ confecit: exinde motus diurnus poſterior deprehenditur fuiſſe tantùm 38 minutorum.

Caput caudaque magis magisq; diminuebantur.

Diverſæ Fixæ in comâ denuò conſpicuæ.

Cometa in Ariete ſub latitudine jam Boreali verſabatur.

Quando & quo gradu Eclipticam tranſcenderit.

Die 18, Cœlum nobis minimè arriſit; atverò die 19 Januarii, cadente Sole, obſervationes rursùs continuatæ ſunt. Caput, etſi multùm decreverat, tamen paullò ferè lucidius, quam diebus aliquot præcedentibus ſe ſe obtulit; id quod immotis oculis intuenti, limpidiſſimo ac liquidiſſimo etſi aëre, per intervalla modò clarius, modò aliquantò obſcurius apparuit, ac ſi ſcintillaret, radiosq; recentes ſubinde ejiceret: prout etiam aliis diebus deprehenſum eſt. Situm autem nucleorum, materiæq; interioris, facies ſub Num. 17 commonſtrat. Cauda inſuper debilis & circa cuſpidem valdè attenuata & ſparſa, 8 grad. tantùm extitit; in quâ pariter frequentes radiationes & vibrationes notatæ ſunt. Longitudo Cometæ animadverſa eſt $27^{\circ}\ 40'$ Arietis, Latit. $1^{\circ}\ 45'$ Bor. Aſc. R. 25°, Declin. $12^{\circ}\ 36'$ Bor. Altitudo verò Meridiana hâc die quidem, ſed vix ac ne vix obtenta eſt: eò, quod adeò tempeſtivè horâ veſpertinâ 5 30', primo ſcilicet crepuſculo culminaverit, ac viſum penè ſuâ exi-

Caput & Cauda per intervalla ſcintillare, radiosq; quaſi vibrare videbantur.

Altitudo Meridiana die 19 Januarii ultimùm ab Autore obſervata eſt; & quare?

Motu ſuo tantùm ſemigradum uno die peregit.

ſuâ exilitate & debili colore illuſerit. Exinde, cùm de die in diem culminationem anticipaverit, haud ampliùs ab hâc die, hîc in noſtro horizonte culminare viſus eſt. Atverò Occidentaliores utiq; illum diutiùs in meridie obſervare potuerunt. Ratione motûs proprii, jam ad tantam redactus erat laſſitudinem, ut à die 17 ad 19 usq; tantùm 1° 4′ trajecerit: provenit igitur pro motu diurno ultimo 30′.

Vt ut exiguo corpore, coloreq; debiliori, tamē optimè Inſtrumentis Cometam rimatus eſt Autor.

Die 20 Januarii veſp. horâ 7, Luna etſi ad 20 grad. propemodum ab horizonte elevata, ac vix ultra 35° à Cometâ eſſet remota; nihilominùs perſpicuè in ſenſum cecidit, ut accuratiùs hactenus nunquam obſervari Inſtrumentis potuerit. Caput tamen valdè erat diminutum, coloreq; longè debiliori & pallidiori micabat, caudâ pertenui & albeſcente 7 circ. grad., ad Stellam præcedentem in collo Tauri, ſub Plejadibus, Helleſpontium videlicet versùs exporrectâ. Quæ Coma, etſi occumbente Lunâ, nil quicquam tamen ampliùs vel luminis, vel vividioris coloris recuperavit. Commorabatur id temporis in Longit. 27° 25′ Arietis, & in Latit. Bor. 2° 12′. In motu verò ſuo proprio vix hâc die 27′ peregit.

Initiò præſente Lunâ cauda tantùm duorum graduum; ſilente verò 4 grad. viſa eſt.

Die 21, veſp. Lunâ adhuc altiore, propiore & ſplendidiore, Cometa nihilo ſeciùs exquiſitè obſervatus; quanquam Capite minore & obſcuriore, tum caudâ breviori, duobus tantummodò gradibus longâ extitit. Luna tamen præſens, maximâ parte, eo tempore iſtam obſcuritatem palliditatemq; Cometæ induxerat. Nam protinùs poſt Lunæ occaſum, & caput lucidius & cauda longior, 4 ferè grad., ad primam in eductione Caudæ Arietis directa, obſervabantur; & quidem in 27° 20′ Arietis, in Latit. 2° 36′ Bor. confectis in motu proprio, 24 horarum intervallo, 24 minutis.

Cauda ad primam in eductione caudæ Arietis protendebatur.

Cometa in conjunctione Lunæ, caudâ penè prorſus exutus; tum corpore adeò exiguo, atq; tenui apparuit, ut negotium faceſſerit prius quàm rectè Inſtrumentis obſervari potuerit.

Dies 22 Jan. totus extitit nebuloſus; atverò die 23, Cœlo arridente, Cometa noſter denuò animadverſus eſt; ſed cùm Luna ferè biſecta ei immineret, imò in ipsâ Conjunctione, in Latitudine tantùm 8° 20′ ad Auſtrum remota, videlicet in 27° Arietis ſimul cum Cometâ conſiſteret, corpore admodùm tenuis debiliſq;; caudæ verò vix veſtigium apparuit: prout ex Figurâ B ſub. Num: 20 patet. Attamen rectè Inſtrumentis diverſæ diſtantiæ à Fixis obſervari potuerunt; quanquam artis erat per rimulas pinnacidii, eâ diligentiâ, quâ quidem adhuc peractum eſt, Cometam dimetiri. Quoad popularem adſpectum autem, caudâ, ut dixi, penè caruit; attentiori tamen Obſervatori comam 30′ vel 40′ Helleſpontium versùs projicere viſus eſt. At Teleſcopio conſideratus, caput inſigni lumine, tum ſpectabili magnitudine adhuc gaudebat; in ſinu ſuo diverſos nucleos, materiamq; diverſæ denſitatis fovens, lumine debiliori cinctam. Diſcus autem, quod notabile, minimè abſolutum præ ſe ferebat rotunditatem, ſed aſperam, laceratamq;, cuſpidibus hinc inde leviter eminentibus. Cujus magnitudinem ut exquiſite hâc vice explorarem, comparationem inſtitui inter partem ejus interiorem, lucidioremq;, remoto omni capillitio, & rariori iſto lumine, quo cingebatur, Maculasq; Lunares; id quod convenienter in tam arctâ conjunctione præſtare in expedito erat. Accuratâ itaq; inſpectione ac contemplatione, deprehendi partem iſtam Capitis luminoſiorem juſtè ſuperiori parti, Ponti ſcilicet Euxini

Teleſcopio luſtratus, inſignem diſcum, variis nucleis, materiâq; diversâ præditū, ſed minimè rotundum exhibuit.

Quâ viâ infallibili magnitudo diſci explorata ſit.

ſemiſſi,

ſemiſſi, nimirùm à Catenâ Mundi, ad Inſulam Apolloniam usq; , ſex minuta prima ſubtendenti æquiparari poſſe. Commorabatur in 27° Arietis, in Latit. Bor. 3° : motu proprio, duobus diebus $41'$ conſumpſerat; ſic ut à die 22, ad 23, tantùm $19'$ $30''$ emenſus fuerit.

Qualis Cometæ ſitus, quantusq; ejus motus extiterit.

Die 24, 25, & 26 Januar. continuò ſubobſcuræ noctes extiterunt. Proinde ante diem 27, hor. 8 veſp. nullus Cometæ concedebatur adſpectus; imò etiam hâc veſperâ, tantùm per intervalla, & cœlo haud usq; adeò ſudo Cometa emicuit, ut laboris artisq; fuerit Cometam Sextante accuratè rimari; præprimis Lunâ incurvatâ, majori lumine imbutâ, ac altioribus Signis, in viciniâ, hærente. Nihilo tamen ſegniùs unicam diſtantiam à Mandibulâ Ceti acquiſivi, ex quâ cognovimus, ſpatio quatuor præcedentium dierum 1° $1'$ progreſſum eſſe; tam lineam iſtam rectam ex ſecundâ per primam Arietis ductam, Eclipticam versùs jam tranſcendisſe, atq; nunc in 26° $40'$ Arietis & Latit. Bor. 4° hærere. Per tubum verò contemplatus, antecedentis diei ferè faciem, luciditatem nempe & magnitudinem referebat; quod autem, quà nudum adſpectum, tantâ obſcuritate præditus, tum omni caudâ penitùs orbatus, videretur, Lunæ potisſimum adſcribendum eſt.

Luna quamvis plusquàm dimidiata extiterit; nihilominus tamen Cometa rectè Organis detectus eſt.

Cometa omni caudâ orbatus extitit.

Die 28 Januarii, circa hor. 6, ut ut cœlo admodùm annuente, adeò tamen imminutus pallidusq; inermibus videbatur oculis, quò vix ægrè per rimulas pinnacidiorum deprehendere Cometam potuerimus. Veruntamen nonnullæ diſtantiæ extorſæ ſunt: ex quibus didicimus, à 23 hucusq; 1° $20'$ tranaſſe; exiſtente videlicet in Longit. 26° $30'$ Arietis, & Latit. 4° $12'$ ferè. Quali verò facie interior pars capitis tum reſplenduerit, delineatio ad Num. 21 Fig. B apertè oſtendit.

Cometa adhuc quotidie motu retrogrado inceſſit, ſub Latitudine ſemper majori.

Die 29 Januar. ob continuas nubes nihil animadverſum. At die 30, ſemel quidem inter nubeculas conſpectus; ſed lumine nimis pallido & obſcuro, tum exutus omni caudâ: ob Lunæ plenæ, ut arbitror, præſentiam; ut nihil penitùs certi annotari conceſſum fuerit. Quemadmodum etiam die 31 Januar. & 1 Februar. accidit.

Quibus diebus, & quare omninò rotundus apparuerit, atq; adeò debili lumine & corpore diminuto, ut nullo modo per rimulas pinnacidii obſervari potuerit.

Die 2 Febr. Sole occumbente, cœlo rursùs perquàm ſereno veſp. horâ 5, non ſolùm Venus & Mercurius, ſed & Cometa proſperè detectus eſt. Quippe, Lunâ nondum ortâ egregiam vicisſim ſpeciem oſtendebat, ut ex animi ſententiâ omnia ſucceſſerint. Animadvertimus itaq; à die 23 Januar., ad 2 Febr. phænomenon trajectione ſuâ 2° $8'$ $25''$, & hâc die ultimâ, vix $8'$ eſſe promotum; in Eclipticæ verò Longit. 26° $20'$ Arietis, & Latit. Bor. 5° $8'$ verſari. Videbatur, quoad Longitudinem, quaſi jam Stationem iniiſſe, & paullò ampliùs vix procedere; in tramite autem ſuo, ſenſim adhuc ulteriùs progrediendo, atq; motum proprium maximè in latum protendere. Caput in claritate, nihil penitùs, ratione ſimplicis adſpectûs, primæ Stellæ Arietis cedebat, quanquam magnitudine illam multò ſuperabat. Tria namq; minuta, imò quatuor; ope Teleſcopii æquare, tum capillitium penè totum exuiſſe, notatum eſt. Materia item interior, ut ut lumine ſuperq; adhuc vivido gauderet, rarior tamen, nucleis illis denſioribus ferè deletis omnibus ſe ſe obtulit. Præterea ad dextram capitis ſurſum binas conſpeximus Stellulas, quæ unâ

Cometa reviviſcit

Cometa ratione Eclipticæ ferè ſtationarius, tum motu tardisſimo in ſuo orbe progredi deprehenſus eſt.

Cometa claritate non abſimilis Stellæ 4 magn. ſed magnitudine multò major.

Magnitudo diſci Cometici capillitio prorſus nudati.

Diſpoſitio corporis interioris.

unâ diametro Cometæ, tam à se invicem, quàm inferior à Cometâ removebantur: sicuti sub Num. 22 delineatum dedimus. Dein Caudam $2\frac{1}{2}$ graduum, imò trium & ampliùs inter vibrandum, sed pertenuem & rarissimam, nec adeò divaricantem, ad Stellulam in collo Arietis sub cornu, 5 magn. cuspidi ejus, tum temporis quasi adhærentem protrusit. Fuisset procul dubio aliquantò lucidior & spissior, nisi Venus clarissimam suam lucem ad Cometam usq; exporrigens, tum crepusculum impedimento fuissent.

Cometa denuò caudam satis notabilem ostendit.

Die 3 Febr. vesp. hor. 7, tranquillo admodùm aëre, corpus Cometicum tam nudis, quàm armatis oculis conspectum, eandem ferè speciem hesternam referebat, crinibus adhærentibus penè omnibus exutam; sic ut interior & clarior discus tantùm in oculos incurreret. Coma non minus 3 grad. ad eandem ferè Stellam in collo Arietis sitam projiciebatur, quæ in ejus apice, ut pridie emicabat. Ultra hæc, multò jucundissimum spectaculum hâc die Telescopio detectum est: binas nimirùm illas Stellulas pridie ad dextram Cometæ obvias, nunc ipsissimo limbo ejus orientali adhærere; inferior & lucidior vix totus exiverat; alter minor & superior adhuc maximâ parte sub tenuiori materiâ Capitis adsitâ latebat, ut ea propter etiam minor & subobscurior videretur. Ex quibus colligere est, inferiorem à Capite Cometico planè tectam fuisse, alteram superiorem verò minimùm limbum strinxisse. Optassem itaq; illas potuisse aliquot horis citiùs observari; quò certò constaret, an istæ Stellulæ omninò à corpore Cometico obtectæ, an tantùm obumbratæ vel obscuratæ fuerint: atq; sic de capitis densitate & tenuitate aliquid certi pronunciare liceret. Quemadmodum etiam hocce phænomenum ad diversorum horizontum parallaxes, absq; omni prolixiori calculo eruendas: an nimirùm aliquam, an nullam habuerit Cometa, si in aliis benè à nobis remotis Regionibus rectè observatum est, multùm conducit. Quin-etiam hoc ipsum phænomenum optatò mihi accidit, quòd ex eo amplitudinem diametri Cometici exquisitissimè, absq; omni periculo aberrandi, determinare potuerim. Nam, cùm ex diversis distantiis, inprimis à Mandibulâ Ceti, & Capitis Andromedæ deprehensum sit, spatio 24 horarum tantùm 5° 30' Cometam progressum esse; non minùs ex antecedente observatione liquidum sit, unâ diametro Cometam à binis illis ortum versùs distitisse; nunc verò in ipso limbo Orientali residere: consequitur necessariò Cometæ diametrum haud tribus minutis ampliorem esse. Deniq; motum proprium quod spectat, istum non tam in longum, quàm latum, Polum Eclipticæ versùs deduxit. Hinc Latitudinem 5° 13' obtinuit, manente Longitudine ferè eâdem scilicet 16° 20' Arietis, vel saltem 26° 19'. Atq; ita planè nunc Cometa, cum Capite Andromedæ, & Mandibulâ Ceti, unam eandemq; rectam constituerunt.

Corpus Cometicum omni capillitio denudatum apparuit; cauda tamen adhuc deprehensibili.

Binæ Stellulæ in ipsissimo Cometæ limbo notatæ sunt.

Alteram harũ omninò à Cometâ tectam fuisse Autor existimat.

Ejusmodi occultationes perquam utiles sunt ad parallaxes cognoscendas.

Ex harum Stellarum situ diametrum Cometæ ritè exploravit Autor.

Cometa nullum planè motum ratione Eclipticæ; sed latitudinis tantùm ostendit: fuit ergo in Ecliptica stationarius.

Die 4 Febr. horâ 7 vesp. tum caput pallidius, tum cauda, quanquam eâdem longitudine, extitit obscurior; ob aërem tamen, ut puto, paullò spissiorem. Siquidem Tubo optico eandem adhuc referebat faciem; nisi quod lumen illud rarius, sive hirsutum capillitium jam penitùs exuisset. Binæ illæ Stellulæ, quæ pridie limbo prorsùs adstabant, à Cometâ modò unâ ejus diametro removebantur; hoc est, 3 vel 4 min. Unde iterum iterumq; certiores

Nudis oculis quidem minor & obscurior; Telescopio tamen ferè idem apparuit.

reddimur de quantitate dimetientis. Nam motu proprio vix ultra 4 min. hâc die progresſus eſt. Quæ magnitudo item ex motu proprio inter 2 & 4 Febr. deprehenſo omninò obtinetur, ut cuilibet experiri promptum eſt. Cùm igitur abundè conſtet, Cometam 24 horarum intervallo, tantùm 4′, vel ſummùm 5′ & quidem ſurſum ſecundùm Latitudinem ſe promoviſſe, utiquè in proclivi eſt, Longitudinem ejus vix quicquam variatam eſſe; ſed ſtationarium ſecundùm Longitudinem penè extitiſſe; Latitudinem verò Bor. ad 3′ auctiorem evaſiſſe; hoc eſt, 5° 16′. Subolet igitur in tramite ſuo haud poſſe hunc Cometam, hâc trajectione fieri Stationarium; ſed ſolummodò reſpectu Eclipticæ, prout ex ſequentibus Obſervationibus abundè elucet.

In longitudine nil quicquam proceſſit Cometa; ſed motum ſui tramitis, qui erat die tradisſimus in latum protraxit.

Cometa noſter non factus eſt Stationarius in ſuo itineris ductu.

Quod ſupereſt, ut ut vel maximè proximis obſervationibus inhiaverim, ut rectè in progresſu apprehenderem, quomodo Cometa iter ſuum ſuſceptum, ac hucusq; perductum; hoc eſt, ſub quo angulo, vel potiùs quâ incurvatione, tum quam Cœli partem versùs iſtud reflectat: non ignorans, quantum interſit Cometographiæ, omniumq; eorum qui naturam motumq; talium Siderum temporaneorum ſcrutantur, hoc ipſum funditùs cognoſcere: præprimis, cùm nemo tam Veterum, quàm Recentiorum ſimilem inceſſum vel animadverterit, vel animadvertere exquiſitè unquam ipſis obtigerit; imò, ſi non aliter ſaltem Teleſcopio id liceret, exoptavi. Verùm, equidem nec die 5, 6, 7, 8 & 9 Febr. ob continuas nives, aëriſq; turbulentum ſtatum id impetratum eſt.

Res magni momenti eſt rectè cognoſcere, ſub quâ incurvatione iter Cometæ reflectant.

Atverò die 10 Febr. veſp. horâ 7, etiamſi propter vapores nudis oculis Cometam adſpici haud conceſſum fuerit, tamen Teleſcopio illum quæſitum ivi, ac tandem etiam feliciter detexi: à duabus nimirum illis Stellulis, quibus die 2 Febr. adhæſit, jam ad gradum integrum elongatum eſſe; id quod ex aperturâ Tubi iſtius, quæ omninò gradum integrum aliàs ſubtendit, planisſimè nobis innotuit. Motus autem curriculi ſui penè totus, ſecundùm Latitudinem, deflectendo leniter ad cornua Arietis, Polumq; Eclipticæ versùs, ſe ſe extendebat, vix notabili ſpatio ſecundùm Longitudinis ductum; quantum videlicet ex ſolo adſpectu & conjecturâ, denegatis omninò diſtantiis à Fixis, dijudicare dabatur. Nam omninò juſtè id ipſum determinare hâc vice haud poteſt: cùm ne quidem nudis oculis ad Fixas ſitum ejus æſtimare datum fuit. Videbatur itaq; 26° 40′ Long. & 6° 20′ ferè Lat. Boreal. occupare. Ex quibus liquidum eſt, Cometam jam motu incedere directo, viamq; ſuam nunc reflectere, ſub inſigni itineris incurvatione, Caput Arietis verſus; ac ſi totum iſtud Sidus peragrare conſtituiſſet. Num res autem ita omninò evenerit, ſubſequentes obſervationes oſtendent.

Quâ ratione Teleſcopii beneficio locus Cometæ deprehenſus fuerit.

Curſum jam inflectebat Cornua Arietis versùs.

Quo loco cœli reſederit Cometa.

Die 11 Februarii nubilum Cœlum obſtitit, quò nihil penitùs obſervatum fuerit. Die verò 12 veſperi, etiamſi Cœlum undiq; extiterit ſudum; nihilominùs tamen Cometam diu multùmq; quæſivi, priusquam in oculos incurreret; id quod partim crepuſculo vividiori, partim lucidisſimæ Veneri phænomeno appropinquanti initiò adſcribebam: prout etiam non adeò abſonum eſſe videbatur. Potisſima tamen ratio hæc erat, quòd à die 4 Februarii, ubi ultimùm Sextante illum rimatus eram, tam lumine, quàm corpore mul-

Quid cauſſæ fuerit, quòd Cometa die 12 Febr. tardiùs ſolito ſub adſpectum venerit.

Cometa valdè obſcurus & pallidus.

tùm decreverat. Proinde primùm horâ $6\frac{1}{2}$ in conſpectum prodiit, quanquam corpore admodùm diminuto, pallido ac ſubobſcuro, ut vix Stellæ illi in collo Arietis ſub Cornu quintæ magnitudinis æquiparari tum potuerit. Artis itaq; & laboris erat, Cometam debitè tunc dimetiri; nihilo tamen ſegniùs longè accuratiùs, quàm ab exordio putaram, eum dimenſus ſum, ſed caudâ omni orbatum: attamen transverſis oculis attentè conſideratus, radiolum quendam pertenuem & obſcurum, primam Arietis & collum versùs ſpargere videbatur. Quoad ſitum haud parùm ad eandem Arietis aſcenderat: cum

Situs Cometæ.

quâ & collo ſub cornu triangulum ferè æquicrurum conſtituebat; cujus baſin Cometa & Stella in collo, reliquæ vero binæ diſtantiæ; utpote à primâ Arietis ad Cometam & collum, crura referebant; ita ut ducta recta per ſecundam & primam Arietis, in baſis medium incideret. Id quod utiq; jucundum erat adſpectu, nec non dignum notatu. Quandoquidem ex poſitu harum Stellarum, etiamſi præterea nullas obtinuisſem diſtantias (quarum tamen adhuc diverſæ: utpote à Mandibulâ Ceti, Capite Andromedæ, Palilicio, & ſiniſtro pede Perſei impetratæ fuerunt) ſatis præciſè locus Cometæ detegi potuisſet. Ex ipſis igitur quatuor intercapedinibus ſitus Cometæ inventus eſt

Cometa directus, jam curſum incitabat.

in Longit. 27° 0' Arietis, & Latit. Bor. 6° 30'. Motu itaq; proprio in ſuâ viâ itinerariâ promotus eſt, à 2 Febr. ad hunc 12 Febr. 1° 45'. Ex quibus elucet, quòd motu jam incesſerit multò velociori, ut uno die 13' confecerit, ſub ſuo ductu ſcilicet incurvato: incurvato inquam; ſiquidem curſum ſuum planè nunc inflectebat in directum ſecundùm ſeriem Signorum, caput Arietis versùs, cùm antea conſtanter motu retrogrado progresſus fuerit.

Quo loco die 13 Febr. degerit.

Die 13 Febr. veſp. ob evaporationes aëris aliquantò crasſiores, Cometam quidem nudo adſpectu, tum Inſtrumentis rimari haud potuimus; Tubo tamen diſtinctè deprehenſus eſt, uno gradu, vel paullò plùs adhuc à primâ Arietis diſtare; ſic ut in 27° 13' Arietis, in Latit. 6° 35' Bor. hæſerit; atq; motu proprio 24 horarum ſpatio 14' procesſerit.

Die 14 Febr. horâ 6 30' veſp. ob nubila, non niſi unicam diſtantiam à Mandibulâ Ceti dimenſus ſum; ex quâ autem ſolâ, non uſq; adeò accurate locus Cometæ hujus diei nobis innotuit. Caput, quod attinet, valdè quidem, quoad nudum adſpectum tenue & obſcurum; nihilo tamen minùs ſatis conſpicuum, ut adhuc probè Inſtrumentis, niſi adverſa tempeſtas obſtitisſet, obſervari potuisſet.

Cometa die 18 Febr. ubinam tandem ſeriâ perveſtigatione detectus fuerit.

Die 15, 16, & 17 nihil animadvertimus; die verò 18, horâ 7 veſperi Cœlo inclareſcente, Cometam ſollicitè quæſitum ivi, & quidem in omni cœli parte, ubi verſari tum temporis putabam; ſed nusquam ſanè repertus eſt, ut ut omnes oculorum nervos intenderim; de quo autem valdè mirabar. Non ignorans enim, quòd quatuor dierum intervallo, & quidem ſilente Lunâ, non poſſit adeò prorsùs fieri inviſibilis, vel à Venere & crepuſculo tantoperè obnubilari, ut etiam prælongum, atq; excellentem Tubum Opticum omninò eluderet. Idcircò iterum iterumq; Cometam explorare aggresſus ſum; quem etiam tandem feliciter detexi; ſed eo loco, ubi illum extare haud ſperasſem: nempe prope ipſam primam Stellam Arietis, atq; ad ejus ſiniſtram, mediam

ſcilicet capitis Arietis & Pleiadas verſùs, vix 5 vel 6 min. ab eâ Stellâ primâ remotum. Eatenus, ut hâc ratione iter ſuum carpſerit, ſine omni dubio, per dictam modò Stellam, eamq;, uti ex curſu colligere dabatur, planè circa meridiem hujus diei texerit. Utinam verò hæc ipſa conjunctio aliquantò tardiùs incidisſet, quò ſimul tranſitum, vel Eclipſin illam notabilem, rei Cometographicæ bono, exquiſitè annotare nobis obtigisſet; num ab aliis Orientalioribus in Chinâ, vel alibi degentibus, obſervatum id ipſum ſit, valdè dubito. Cognito itaq; loco Stellæ primæ Arietis, datur pariter ſitus Cometæ. Nam, quia Cometa tantùm $5'$ promotior ſecundùm ſeriem Sign., & ratione latitudinis tantùm $2'$ altior ipsâ Stellâ erat. Hinc Longitudo phænomeni pateſcit in $28^{\circ}\ 37'$, atq; Latit. $7^{\circ}\ 10'$ Bor. Manifeſtum igitur eſt, Cometam magis magisq; in motu ſuo directo perrexisſe, & quidem à 12 ad hunc 18 Febr. $1^{\circ}\ 40'$ ſive $1^{\circ}\ 42'$; ſex ſcilicet diebus ferè tantum cœli ſpâtium emenſus, quantum præcedentibus decem à 2 ad 12 Febr. Atq; ita motus diurnus, ultimò obſervatus extitit $21'$; cùm die 4 Febr. tantùm $5'$ procederet. Reſpectu capitis erat pallidisſimus; nihilominùs $2'$ circ. in diametro; ſed caudâ prorsùs exutus: prout ſub Schemate B, n. 28 eum delineavimus.

Cometa, primam Stellam Arietis, ſine omni dubio planè texit.

Quali gradu inceſſerit, & quali facie apparuerit.

Die 19 Cœli tempeſtas nihil quicquam permiſit annotare; atverò die 20 Febr. dehiſcentibus nubibus deprehendi quidem jam à primâ Arietis eum diſceſsiſſe; verùm ubinam reverà eo tempore commoraretur propter nubeculas incurrentes & ſubſequentes crasſiores evaporationes animadvertere haud licuit. Ab hâc die, 7 Martii usq; Cœlum continuè obſcurisſimis nubibus obtectum fuit, ut ne quidem per horulam ſerenitas affulſerit; hoc verò die veſperi, hor. 8, ſed vix per quadrantem unius horæ, Cœlo prorsùs depurgato, Cometam quidem omni diligentiâ inter Aſtra quæſivimus; ſed nusquam planè eum deprehendimus; adeò ut tum viſum omninò eluderet; ob nimiam, ſine dubio, diſtantiam, corporisq; tenuitatem, ut ampliùs à nobis haud fuerit conſpectus.

Cometa non ampliùs conſpectus eſt.

Hæc ſunt, quæcunq; hîc Dantiſci, Divinâ affulgente ope, de hoc Cometâ obſervare nobis licuit; non quidem ipſæ Obſervationes Sextante & Quadrante Orichalcicis amplisſimis, debitâ ſollicitudine & diligentiâ captæ, quæ ultra 450 excurrunt, atq; in ipſam Cometographiam reſervantur; ſed eâ ſolummodò ratione, quâ Cometæ loca, beneficio majoris globi, motumq; proprium ex diſtantiis deduximus. Quæ tamen nihilo ſeciùs, ut puto, ſatis ſunt accurata: prout ſuo tempore calculus noſter docebit.

Quot obſervationes hujus Cometæ, majoribus Inſtrumentis Autor acquiſiverit.

Supereſt igitur, antequam in gratiam Cupidisſimorum Aſtrophilorum, ſed breviter nonnulla in Cometarum negotio disquirere incipiamus, ut loca Cometæ, ad ſingulos dies, quibus à me obſervatus eſt, in Tabellam ordine referamus, tam ſecundùm longitudinem, quàm latitudinem; quò uno ſtatim intuitu, motum progresſumq; Cometæ comprehendas. Scias autem, quòd loca Cometæ ad eam ipſam horam, quâ obſervata ſunt, non attentis diverſis dierum temporibus, cùm hâc vice nihil prorsùs interſit, tradita ſint. Hincq; etiam ad intermedios dies, quibus à nobis haud detectus eſt Cometa, ejus loca pror-

Quâ ratione Longitudines & Latitudines Cometæ nunc exhibeantur.

ca prorsùs omisimus: quanquam in proclivi fuisset, debitâ proportione ea explere; verùm, cùm ad satietatem prolixè & exquisitè in Cometographiâ nostrâ, Deo annuente, ea omnia exhibere proposuerimus, hoc loco superflua esse arbitramur.

De motu Cometæ diurno & horario.

Non minùs motum Cometæ proprium hîc annectamus; primùm nudum, ut in dies observatus est; deinde, sub peculiari etiam Tabellâ ad omnes & singulos dies totius apparitionis, tam horarium, quàm diurnum, & quidem ab horâ 8 vespertinâ cujusvis diei incipiendo, quò eò exquisitiùs gradus velocitatis, & tarditatis cuilibet innotesceret, omnisq; confusio ex diversis temporibus matutinis & vespertinis aliàs oritura planè evitaretur. Ubi notandum est, quòd motus horarius omnium dierum, in subsequente Tabellâ, sub æquali omninò motu fuerit exhibitus; cùm tamen reverà inæqualis extiterit, si rem accuratè perpendas. Siquidem motus continuò aut crevit, aut decrevit; id quod in iis scilicet diebus, ubi adeò velocissimum exercuit, aliquid discriminis in isto horario invehere potest; sed cùm & istoc huic nostro proposito, in hocce opusculo detegendo nihil inferre possit, minutiora illa pariter in Cometographiam rejicimus.

Motus horarius reverà extitit inæqualis.

Tabula Longitudines & Latitudines Cometæ exhibens; ad eos scilicet dies, quibus ab Autore Sidus istud Crinitum observatum est.

	Anno 1664		*Hora.*		*Longitud. Com.* Gr.	*Min.*	*Sig.*	*Latitud. Com.* *Grad.*	*Min.*	
Die	14	*Decemb.*	5	*mane*	8	0	♎	22	0	*Aust.*
	15		5		7	20	♎	22	20	*A.*
	18		4		3	45	♎	25	30	
	21		4		28	0	♍	30	0	
	23	*Decemb.*	4		22	0	♍	34	30	*A.*
	28		2	*mane*	4	0	♌	49	30	
	29		9	*vesp.*	28	40	♊	47	0	*ferè.*
	30		9		12	40	♊	40	10	
	31	*Decemb.*	9	*vesp.*	2	40	♊	34	0	*A.*
1665	1	*Januarii*	9		24	20	♉	27	45	
	3		9		14	20	♉	19	0	
	4		9		11	0	♉	15	20	
	5		7	*vesp.*	8	40	♉	13	0	
	6		7		7	0		10	36	
	7		7		5	30		8	36	
	9		7		2	50		5	40	
	10		7	*vesp.*	2	0	♉	4	40	
	11		7		1	20		3	30	*A.*
	17		7		28	20	♈	1	0	*Bor.*
	19		7		27	40		1	45	
	20		8	*vesp.*	27	25	♈	2	12	*Bor.*
	21		7		27	20		2	36	
	23		7		27	0		3	0	
	28		7		26	30		4	12	
	2	*Febr.*	7	*vesp.*	26	20	♈	5	8	*Bor.*
	3		7		26	19		5	13	
	4		7		26	19		5	16	*Stat.*
	10		7		26	40		6	20	
	12		7	*vesp.*	27	0	♈	6	30	*B.*
	13		7		27	13		6	35	
	14		7		27	27		6	40	
	18		7		28	37		7	10	

Tabula

Tabula motûs diurni, ut obſervatus eſt.

Menſ.	*dies.*	*Hor.*	*Min.*	*Motus prop. in Orb. Grad.*	*Min.*	*Menſ.*	*dies.*	*Hor.*	*Min.*	*Motus prop. in Orb. Grad.*	*Min.*
Anno	14	0	0 *man.*	0	0	*Anno*	1	9	0 *veſp.*	8	54
1664	15	5	0	0	55	1665	3			12	30
Decemb.	18	5	0	4	10	*Januarii*	5			8	20
	21	4	30	6	30		6			3	0
	23	5	0 *man.*	7	0		7			2	32
	28	2	0	38	0		9			3	45
	29	9	30 *veſp.*	23	40		10			1	31
	30	9	30	12	44		11			1	20
	31	9	30 *veſp.*	11	10		17			4	54
							19			1	4
							20			0	27
							21			0	24
							23			0	41

Tabula, motum Cometæ diurnum & horarium, incipiendo ab horâ octavâ veſp. ad ſingulos apparitionis dies, exhibens.

Anno 1664	*Menſ. Decem.*	*Motus diurnus. Min.*	*Sec.*	*Motus unius horæ Min.*	*Sec.*	*Anno* 1665	*Menſ. Jan.*	*Motus diurnus. Min.*	*Sec.*	*Motus unius horæ. Min.*	*Sec.*
Man. h. 5	14	0	0	0	0		15	47	0	2	0
Veſp. h. 8	14	0	36	2	20		16	42	0	1	45
	15	1	6	2	45		17	37	0	1	30
	16	1	20	3	20		18	33	0	1	23
	17	1	35	4	0		19	30	0	1	15
	18	1	51	4	40		20	27	0	1	7
De cembris.	19	2	10	5	30		21	24	0	1	0
	20	2	34	6	30	*Janu arius*	22	21	30	0	53
	21	3	4	7	40		23	19	30	0	48
	22	3	49	9	30		24	18	0	0	45
	23	4	48	12	0		25	17	0	0	42
	24	6	8	15	20		26	16	0	0	40
	25	7	48	19	30		27	15	0	0	38
	26	9	18	23	15		28	14	0	0	35
	27	10	28	26	10		29	12	30	0	30
	28	11	28	28	40		30	11	0	0	28
	29	12	17	30	40		31	9	30	0	24
	30	12	44	32	0	*Anno* 1665	1	8	0	0	20
	31	11	10	28	0	*Febr.*	2	7	0	0	17
Anno 1665	1	8	54	22	15		3	6	0	0	15
Januarii.	2	7	4	17	40		4	5	0	0	13
	3	5	26	13	35		5	6	30	0	16
	4	4	29	11	12		6	7	30	0	18
	5	3	45	9	22		7	8	30	0	22
	6	3	5	7	42		8	9	30	0	24
	7	2	30	6	15		9	10	30	0	27
	8	2	3	5	8		10	11	30	0	29
	9	1	44	4	20		11	12	0	0	31
	10	1	29	3	45		12	13	0	0	33
	11	1	16	3	10		13	14	0	0	35
	12	1	6	2	45		14	15	0	0	38
	13	0	58	2	25		15	16	0	0	40
	14	0	52	2	15		16	17	30	0	43
							17	19	0	0	47
							18	21	0	0	52

Exhibitis

17

Quâ ratione cursus Cometæ in Delineatione fuerit designatus.

Exhibitis itaq; his Tabellis, operæ pretium esse duco, ut tramitem ductumq; hujus Cometæ ad quasvis observationes à nobis obtentas delineatum demus; secundùm scilicet Asterismos Cœlestes Stellasq; ; quò eò accuratiùs cursum ejus comprehendere ac contemplari possimus; tum innotescat, qualem viam itinerariam descripserit: atq; sic eò clariùs de ejus motu, cursûs inæqualitate, statione,& retrogressione disserere non nequeamus. Typum autem eâ ratione adumbrare in plano placuit, ut gradus longitudinis & latitudinis, tum circa Eclipticam, tum in vicinioribus Poli locis, ubi jure eò minores, quò remotiores ab Eclipticâ, pro naturâ sphæræ, esse deberent, omninò æquales sint. Eum quidem in finem, ut tantò evidentiùs Cometam ejusq; motum diurnum ampliorem, confusionis evitandæ gratiâ, atq; sic ductum, tramitisq; incurvationem tantò distinctiùs repræsentare possemus. Loca verò universa secundùm Longit. & Latit. ad eos videlicet dies, quibus hîc Gedani à nobis observata, descripta sunt. At motum proprium, sive interstitium inter singulas observationes,quod notes velim,debitâ proportione circino dimetiri haud potes: quoniam secundùm longitudinem, in omni latitudine gradus prorsùs æquales sunt. Proinde motus iste, ex præcedente Tabellâ, eâ gratiâ adeò accuratè exhibitâ, discerni & dijudicari omninò debet.

Caput & cauda quantum fieri licuit, debitè delineata sunt.

Caput & caudam quoq; , non in omnibus observationibus æq; præcisè, quoad Longitudinem & Latitudinem, ob spatium chartæ nimis arctum depingere licuit; nihilo tamen minùs, quantùm fieri potuit, omnia benè notata fuére, nec non ad quasnam Stellas, atq; sub quâ deviatione caudam direxerit, tum ubi longiori, rursùs breviori, ac etiam prorsùs nullâ caudâ fulserit: quanquam hæc omnia ex præcedentibus duobus Iconismis, & ipsâ Historiâ luculentiùs deprehenduntur. Deniq; nudi illi circelli, in orbitâ delineati,loca Cometæ ad eos dies, quibus hîc Gedani à nobis observari haud potuerunt, ad proportionis ductum superioris Tabellæ motûs diurni, horam scilicet octavam cujusvis diei vespertinam, referunt: quò sic continuâ serie, cursus Cometæ plenè oculis omnium subjiciatur, atq; eò perfectiùs proportio velocitatis, ubi nimirùm velocissimus, quâ ratione motu decreverit; ac deniq; ubi stationarius, simul directus fuerit, percipiatur: atq; ita omnibus constet, diversâ omninò proportione, contra quàm plurimi sustinent, tum etiam typis jam evulgarunt, in suo tramite incessisse.

Nudi circelli, quid in orbitâ Cometæ denotent.

Utrùm bini Cometæ diversi; an verò tantummodò unicus Cometa à Mens. Dec. ad Martium ferè usq; fuerit conspicuus.

Ex his igitur, quæ satis prolixè superioribus pagellis à primo Cometæ exortu ad interitum usq; enarravimus, atq; sub certâ designatione delineavimus, promptum est nulli non,rerum Cœlestium Scrutatori intelligere, etiam remotâ omni ambage, & fusiore demonstratione; utrùm bini diversi; an verò tantùm unicus Cometa extiterit, qui à principio Decemb. ad 18 Febr. conspectus fuit. Multi quidem Eximii Viri, principiò sibi persuaserunt, quia quotidie, ad Austrum, horizontem versùs,caudâ procerissimâ ad occasum exporrectâ, altitudinemq; suam Meridianam continuò diminuendo,cursum deproperabat; postmodùm verò rursùs, præsertim à die 30 & 31 exutus ferè omni comâ, de die in diem plus plusq; ascendebat, motu, ut putabant, ferè contrario, duos extitisse diversos; quorum prior matutino, posterior vespertino

Quibus de causis nonnulli arbitrati fuerint, duos extitisse diversos.

ſpertino apparuerit tempore. De quo tamen non eſt quod mireris. Nam ſicuti vix paucis quibusdam, ſtatim initiò apparitionis angulus Orbitæ & Eclipticæ innotuit, nec ipſum corpus Cometicum, continuo ordine, ſingulis diebus obſervare licuit, tum etiam nonnullos, ſine dubio, latuerit, Cometas curſum ſuum propemodùm ſub circulo maximo abſolvere: idcircò proclive fuit circa Cometam aberrare, ut licet reverà unicus tantùm extiterit, duos tamen diverſos ſtatuerint. Atverò iis, quibus angulus modò dictus illicò innotuit: quemadmodum mihi quoq; alterâ ſtatim obſervatione, die 15 Decemb. dicto ſcilicet angulo accuratè deſcripto, in globo trium pedum ferè quo ad diametrum magnitudine, confeſtim nobis patuit, quem ductum curſu ſuo poſthac conſtanter ſequeretur, tum non niſi unicam eandemq; eſſe Stellam comatam, quæ exeunte anno 1664, nec non anno 1665 inchoante, à toto ferè mundo fuerit conſpecta. Exinde expeditum nobis erat progreſſum ejus, velut jam ſuprà memini, prædicere Amicis: prout etiam olim jam circa Cometam anno 1652, & 1661 id ipſum feliciter præſtitimus; ut ii norunt, qui nobis tum adfuerunt, vel quibus perſcriptum eſt.

Vnde Autori ab ipſo ſtatim initio conſtiterit, quem cœli ductum, toto durationis tẽpore Cometa ariperet.

Tramitem autem Cometarum ſoliti ſumus hâc ratione deſcribere, aut ad ductum alicujus Quadrantis, quo altitudines ſub circulo verticali aliàs in globis depromuntur; deſcriptâ ſcilicet certâ ſectione circuli maximi, per duo triave obſervata Cometæ loca, in globo jam eâ gratiâ notata: vel dirigendo globum eatenus, ut dicta illa tria Cometæ loca Horizontem omninò ſtringant; id quod vel ex ſolâ globi circumvolutione, vel variatâ inſuper elevatione Poli, vel Æquatoris proſperè ſuccedit; ut ſic circulum iſtum maximum, ſive totum propemodùm itineris Cometici curſum, ad ductum Horizontis adumbrare exquiſitè poſſis. Exempli gratiâ: in hoc noſtro Cometâ, elevetur Polus Arcticus ſimpliciter ad 60°, vel Æquator ad 30°, conſtituto ſimul nono Eclipticæ gradu Leonis, ſub ipſo Meridiano culminante, res omnis expedita eſt,atq; tum orbita Cometæ ab omni parte Horizontem prorſùs ſtringit, quò ſic illum ipſum tramitem plumbagine, vel alio quodam colore depingere tutò non nequeas. In quo circulo poſtmodùm motus quosvis diurnos deſcribere, etiam ex unâ ſolâ diſtantiâ Cometæ & alicujus Fixæ, ſi plures impetrari interdum nequeunt, ſatis accuratè, quâvis die, locumq; Cometæ cognoſcere cuilibet integrum eſt: adeò ut hoc pacto viam Cometæ jam peractam, tum adhuc peragendam propemodùm addiſcas; neutiquam tamen omninò veram, & genuinam: ut mox pluribus percipies.

Quo pacto omnium Cometarum tramites vel progreſſus, ex paucioribus obſervationibus promptè deſcribi; imò prædici certò poſſint.

Ratio delineandi viam itinerariam recentis Cometæ.

Priusquam autem aliquantò altiùs inquiramus, utrùm iſta orbita, in quâ Cometa noſter, tum alii omnes hactenus inceſſerunt, quin-etiam futuri incedent, abſolutus ſit circulus maximus; an verò diverſus alicujus ſectionis ductus, neceſſum omninò eſt, (quò eò clariùs meliusq; res ab omnibus, etiam ab iis, qui naturam Cometarum, non ita funditùs penetrarunt, percipiatur) ut addiſcatur, quotuplex ſit motus, quem quilibet Cometa, nec non noviſſimus, de quo jam ſermo eſt, omni tempore exercet. Dico autem eſſe triplicem: Primò communem, vel Primi Mobilis, ut Peripatetici loquuntur, quem alioqui Mathematicorum pleriq; Terræ ejusq; diurno attribuunt, quo medi-

Quotuplex ſit motus, quem Cometæ omnes ſimul exercent.

mediante, Cometæ cum ſtellis Fixis ſimul oriri, ſimul occidere 24 horarum ſpatio videntur. Secundò; apparentem, quem hic Cometa curſu ſuo retrogrado, contra ſ. ſ. & penitùs inæquali perfecit. Tertiò; motum proprium verum & genuinum; quem nullus non Cometa à naturâ posſidet, ac ipſi quaſi naturalis eſt. Cum priori communi, quia omnibus corporibus cœleſtibus tum Fixis, atq; Planetis univerſim competit, tum facilè à quovis intelligitur, præterea huic noſtro propoſito nihil quicquam confert vel derogat, nil penitùs hâc vice habebimus negotii. De altero verò illo motu apparente aliquantò fuſiùs disſeramus; eò cumprimis attento, quod planè is ſit, qui ſolummodò à nobis omnibus oculis percipi, Inſtrumentisq; obſervari potuit, atq; ex cujus ductu, trames Cometæ viſibilis propemodùm ſub circuli maximi ſectione exortus, atq; delineatus eſt. Hic tamen motus, ut rectè capias, Benevole Lector, minimè verus atq; genuinus Cometæ, ut diximus, eſt motus naturalis; ſed potisſimùm ex motu redundat Terræ; ſine quo fieri ſanè vix poteſt, ut vel unicum Cometam, nedum omnes, unâ eâdemq; invariatâ hypotheſi evincere posſis ab omnibus inconvenientiis & abſurditatibus, mirisq; phænomenis, in quibusvis obviis: de quibus ſuo loco pleniùs. Hic, inquam, motus Terræ, cùm ſe motui Cometarum genuino, ac innato immiſceat, atq; ipſa Terra, reſpectu elongationis à Cometâ alio tempore valde ſit diverſa, ſequitur necesſariò, ut motus hic apparens, hoc quàm illo tempore planè ſit diverſisſimus. Etenim ubi Terra penè in ipſum incidit Cometæ veſtigium, ſecundùm ſcilicet ejus exporrectionem, ſuper quo reverà omnes Cometæ ſuo motu vero moventur; quemadmodum primâ apparitione, in hoc Cometâ obtigit, circa initium Decembris, vel potiùs 23 Novembris, phænomenum, ſive motu retrogrado, ſive directo incedat reſpectu Terræ, nihil refert, tum necesſariò Cometa lento incedere gradu, quoad motum ſcilicet apparentem, imò planè ſtationarius eſſe videtur. Quod ſi verò Cometa & Terra ſe invicem tranſeunt; hoc eſt, ubi Terra, vel à parte ſuperiore, vel inferiore Trajectoriam Cometæ motu contrario, tranſcendit: prout in Cometâ noſtro, inter diem 29 & 30 ferè obtigit. Nam, cùm duo diverſa, motu contrario, moventur, licet inæquali, citiùs profectò à ſe invicem diſcedunt, ampliusq; conficiunt curſu ſuo intervallum, quàm quæ verſùs eandem cœli feruntur, vel propelluntur plagam. Hincq; quam primùm Cometa motu diverſo à Terrâ removetur, motus iſte apparens rurſùs decreſcit, tantoperè ut etiam, Terrâ iterum ad ductum veſtigii Cometici perveniente, planè ſtationarius fiat, ac deniq; etiam directus, Terrâ ſcilicet veſtigium transgresſâ: ut prolixè deduximus ac rectè demonſtravimus Lib. IX noſtræ Cometographiæ.

Motus Cometarum apparens maximè in Spectatorum oculos incurrit.

Vnde motus oriatur apparens.

Vbinam motus apparens ſemper ſit tardisſimus.

Quando motus acceleretur, & ubi velocisſimus ſit.

Fieri aliter haud poteſt, quàm quòd motus iſte apparens velocior reddatur; imò in ipſo transgreſſu omnium velocisſimus.

Motus apparens ex motu vero Cometæ, Terræq; annuo componitur

Motus igitur iſte, quem in Cometâ deprehendimus, ac obſervavimus, ut rem brevibus complectar, ex motu Cometæ proprio vero, & motu Terræ annuo compoſitus eſt, qui ratione utriusq; motûs de necesſitate adeò inæqualis certo tempore apparere debuit, licet motus verus per ſe penè æqualis ſingulis diebus, & ſummè ordinatus exiſtat, ut mox pluribus dicetur. Proinde etiam Cometa noſter ab exordio, die ſc. 14 Decemb. vix unum conficiebat gradum;

Apparens motus perpetuò eſt inæqualis.

gradum; at paullò poſt motus ejus notabiliter invaluit; ita ut die 29 & 30 Decemb. motus hic apparens ad 12° 44′ excreſceret; dein rurſùs debitâ proportione retardatus eſt, usque dum 4 Febr. planè ſtationem celebraret, ſecundùm videlicet Longitudinem, ut rem rectè intelligas, atq; ſic prorſùs directus, curſum ſuum nimirùm retroagendo, factus ſit: ſicuti ex ſuperiori Hiſtoriâ, Tabellisq; motûs Longitudinis & proprii apparentis pag. 20 & 21 inſertis, clarè patet.

Verum & genuinum motum autem quod attinet, antequam ulteriùs progrediamur, de illo apparente verba facere; dico, hunc verum omnibus Cometis à naturâ eſſe inditum; ſed non unâ eâdemq; ratione: qui ut à nullâ certâ quâdam Cœli parte exoritur, ſic multò minùs ad definitam ætheris plagam unquam tendit; ſed ſummè eſt diverſus in omnibus; neq; in unius Cometæ curſu ab omni parte æqualis, ſi rem accuratiùs expendimus, attamen in omnibus ſummè regularis & proportionatus eſt. Et licet hic motus verus inæqualitati cuidam obnoxius ſit, neutiquàm tamen adeò exceſſivo, ut quidam apparens in nonnullis deprehenditur Cometis; ſed aut in aliis ſenſim creſcit, ut in recenti, ſuo tempore, videbimus, aut in aliis paullatim decreſcit, pro cujusvis Cometæ qualitate, & ſitu, reſpectu Solis: de quo ſatis abundè egimus citato Libro IX Cometograph. quò Lectorem remitto. Non enim ratio inſtituti noſtri hâc vice permittit, plenè omnia & ſingula demonſtrare; ſed hoc loco nonnulla tantummodò delibare ſtatuimus; quò hujus Cometæ curſus eò rectiùs percipiatur, atq; Philomathematicis facem quaſi præferamus, ſtimulosq; addamus ad has ſublimes res ulteriùs proſequendas; non minùs hypotheſin, mentemq; noſtram in Cometographiâ detectam occaſionem præbeamus examinandi; cumprimis verò, ut aliquantò altiùs perpendant; anne hâc ratione, unâ eâdemq; hypotheſi fixâ, omnes & ſinguli Cometæ, eorumq; phænomena rectè & decenter ſalvari poſſint?

Habent Cometæ ſuum motum naturalem; ſed quilibet ferè peculiarem.

Motus Cometæ genuinus, inæqualis quidem; ſed regularisſimus eſt.

Omnia & ſingula impræſentiarum demonſtrare, Autor minimè propoſuit.

Nihilo tamen minùs aliquid ampliùs hoc de motu vero paullò poſt in gratiam Benevoli Lectoris proferemus. Ne autem rem, atq; utrumq; motum inter ſe confundamus, ad motum rurſùs apparentem revertamur, qui toti orbi maximè fuit conſpicuus, omniumq; oculos perſtrinxit: quò ſic priùs ea omnia, quæ de hoc motu dicere in hocce opuſculo propoſuimus, abſolvamus. Nam omnia minutisſima, ut ut optima detur occaſio detegendi ac demonſtrandi, paucisſimis tamen hisce pagellis abſolvere haud poſſumus; maximè, cùm multùm temporis ac laboris, prolixumq; ac faſtidioſum requirant calculum.

Primò igitur quæritur: qualisnam ſit ductus? quem Cometa hic curſu ſuo apparenti (non verò genuino, ſiquidem planè ab iſto diverſus eſt) ex Corvo progrediendo per Hydram, Navem, Canem Majorem, Leporem, Eridanum, Caput Ceti ad Arietem perduxit; an omninò abſoluti ſit circuli maximi ſectio; an verò ſpecies aliqua alicujus lineæ incurvatæ? Incomparabilis quidem Tycho, nec non Viri inſignes, utpote Snellius, Crugerus aliiq; in eâ fuerunt ſententiâ, Cometas ratione hujus motûs apparentis ſub circulo exquiſitè maximo ferri: prout inprimis legere eſt apud Tychonem Lib. II de

An motus Cometæ apparens ſub circulo omninò maximo peractus fuerit?

Cometâ anno 1577 pag. 103. Verùm unde evenerit, quòd hâc in parte hallucinati fuerint, atq; res longè secùs se se habuerit, jam Libr. I pag. 113 Cometog. affatim demonstravimus. Exinde neq; hunc Cometam, dico, neq; reliquos omnes, unquam sanè adeò strictè circulum maximum toto durationis tempore, motu suo apparenti describere, sed eos potiùs certo tempore ab istâ orbitâ penitùs rotundâ nonnihil, imò satis evidenti spatio deviare; id quod non solùm nupero Cometâ, & reliquis omnibus (prout etiam suo loco, beneficio calculi jam factum est) sed etiam confestim ad oculum mechanicè demonstrari potest, ut quilibet etiam harum rerum non usq; adeò peritus exorbitationem istam à circulari tramite palpare quasi posit.

Cometæ nullo pacto adeò præcisè observant motu suo apparenti circuli maximi ductū; sed certo tempore deviant.

Lubens quidem largior, quòd quando Cometa eâ velocitate incedit, ut minimùm duos quovis die expediat gradus, ut ut posthac motum intendat ad 20, 30, 40 & ampliùs gradus, sicut in Cometâ Regiomontani anno 1472 animadversum est, donec iterum cursum suum ad duos circiter gradus redigit ac retardat; quòd eo scilicet tempore, istudq; intervallum peragrando, inquam, designet omnis Cometa motu suo apparenti (demtis scilicet refractionibus & parallaxibus, si quæ Cometis inhærent) circulum satis præcisè maximum. Atverò, ubi Cometa tardiori quàm duorum graduum motu fertur, vel stationarius est, vel cursum reducere incipit, nunquam jam ampliùs cursus Cometicus in circulo omnimodè maximo peragitur, licet, ut diximus, omnes penitùs refractiones ac parallaxes desint; sed Cometa paullatim jam ab illo circulari ductu deflectit: atq; eò plùs, quò tardior sit, propiusq; ad ipsam accedit stationem: id quod etiam luce clariùs in nostro Cometâ deprehenditur. Nam à die 18 Decemb. existente ejus motu jam 1° 51', ad 8, & 9 Januarii usq;, ubi adhuc penè simili pergebat, ibidem cursus Cometicus ferè sub ductu circuli maximi peractus est. Verùm quemadmodum circa finem, ultimis diebus ad 9 scil. Januarii ad stationem usq; minimè istum incessum conservavit; sic etiam ab initio, ad exemplum aliorum omnium, ubi pariter à statione recens erat, circularem talem ductum assequutus est: prout luculenter videre est, ex superiori delineatione nostrâ C pag. 22 traditâ; quomodo se Cometa à 10 Januarii sensim à circulari orbitâ sursùm Aquilonem versùs deflexit; tantoq; magis, quantò vicinior stationi redditus est; ita ut postmodùm sub insigni, & valdè conspicuâ curvitate Primam Arietis versùs iter suum converterit. Sed dilucidiùs adhuc id ipsum animadvertimus, si motus omnium dierum ex nostris observationibus, inprimis Cometæ distantiis à diversis Fixis impetratis, locaq; singula Cometæ, atq; sic tota via itineraria ad amussim in globo quodam majori describatur, isq; ductus ad horizontem, ut supra docuimus, devolvatur, illustrissimè videbis hunc Cometam in Eclipticæ transgressu, circa nodum ascendentem plùs duobus tribusve gradibus, imò multò ampliùs circa finem Mensis Febr. deviasse. Ideoq; nequaquam totus cursus, sive hujus, sive reliquorum Cometarum sub ductu circuli absolutè maximi absolvitur; quod ostendendum erat.

Quando Cometæ sectionem circuli maximi, motu suo describant.

Nuperus Cometa circa finem à tramite circuli maximi evidenter deflexit.

Cometa sub notabili incurvatione cursum suum secundùm S. Signorum reduxit.

Ex hâc deviatione præterea oritur, quòd angulus Orbitæ & Eclipticæ, tum Æquatoris, posit nullo pacto toto apparitionis tempore semper sibi omninò

Angulus Eclipticæ & Orbitæ in Cometis in dies variatur.

mninò æqualis permanere: ſicuti non ſolùm in hoc Cometâ, ſed reliquis omnibus, ut Lib. I. Cometog. noſtræ dilucidè detectum eſt, planè accidit. Equidem ſi curſum Cometæ noſtri delineemus, ſecundùm dies intermedios, quibus velocior 2 grad. extitit, invenimus angulum orbitæ & Eclipticæ, haud 49 vel ſummùm 50 grad. majorem fuiſſe; verùm ubi Cometa à 9 vel 10 Januarii ad cornua Arietis ſenſim plus pluſq; greſſum ſuum deviavit, eâ penitùs ratione tunc etiam angulum dictum diverſum, majoremq; reddidit; ſic ut die 16 Januarii, quo Eclipticam ſupergreſſus eſt, jam non ampliùs ſub angulo 49 vel 50 grad.; ſed 53 ferè grad. viam duxerit; imò ultimò, circa ſtationem ad 10 propemodùm grad. angulum dictum obtuſiorem reddiderit: prout calculus ſuo tempore clarè evincet.

Variatio anguli Cometæ 1664 & 1665.

His de cauſis omninò etiam ſequitur, quòd Nodi Cometarum nunquam conſtantes ſint, ſed ferè in perpetuo verſentur motu; nec uterq; Nodus, Boreus ſcilicet & Auſtrinus, ſive aſcendens & deſcendens, ſemper in gradu prorsùs oppoſito Eclipticæ verſentur. Perſuadere quidem nullus non, ut hactenus etiam ab omnibus ferè creditum eſt, ſibi poſſet, utrumq; nodum, tam deſcendentem quàm aſcendentem, in 26° Libræ & Arietis, ſecundùm circuli maximi directionem hæſiſſe; ſed longè ſecùs res ſe ſe habet. Nam ex ipſis obſervationibus didicimus, Nodum Boreum minimùm in 29° Arietis, in tranſitu Cometæ per Eclipticam, Nodum vero Auſtrinum principiò in 24° Libræ extitiſſe, ſi id accuratè obſervari nobis obtigiſſet: quanquam nuperus Cometa circa exortum ejus ex partibus Borealioribus minimè per Eclipticam ad Corvum pervenit; ſed initiò ſtatim Menſe, ut puto, jam Novembri in parte Meridionali ſub Eclipticâ, in Latitudine ſcilicet Auſtrali 15° circ. primùm emicuit; ut mox liquidiùs deducetur.

Nodi Cometarum in perpetuo verſantur motu.

An Nodi, in gradu Eclipticæ oppoſito ſe ſe ſemper interſecent?

Eo prorsùs modo aliis Cometis etiam uſu venit (ſicut ex eorum obſervationibus laborioſè in Cometographiâ à me inveſtigatum eſt) quòd non ſolùm ſimili ratione à veſtigio maximi circuli toto durationis tempore exorbitaverint; ſed & eorum Nodi planè variabiles mobileſq; extiterint: ſicuti ex annexâ Tabellâ, ut rem brevibus pandam, cuivis apertum eſt.

Quanta fuerit diverſorum Cometarũ variatio anguli orb. & Eclipt. tum Nodorum progreſſio.

Cometa	*Angul. Orbitæ & Eclipticæ.* Grad.	Min.	*Nodus* Grad.	Min.
1531	0	25	0	5
1532	3	0	4	0
1533	11	0	11	0
1577	0	9	0	6
1585	1	52	0	22
1590	0	8	0.	40
1618	1	23	1	0
1652	1	4	0	14
1661	15	44	27	0

Adeò ut (quod optimè notes velim) Cometa anni 1661 angulum ad 16°, atq; Nodum, de quo, ſanè, haud parùm miraberis, ad 27°, nimirùm ex 8° Piſcium in 5° Arietis uſq;, à die 3 Febr. ad 28 Martii; & quidem motu directo apparente, aliàs exiſtente retrogrado, variavit. Non tamen in omnibus Cometis motus Nodorum motui Cometæ ſemper contrarius eſt, ſed multoties etiam eundem ambo proſequuntur ductum: ſicuti paginâ 123 Lib. I Cometog. longâ ſerie expoſuimus. Res igitur ipſa loquitur, Cometas neutiquam adeò præcisè, ab ipſo initio, ad interitum uſq;, obſervare tramitem circuli maximi, ut ut pleriq;, imò ferè omnes, quibus Cometæ ætherei ſunt, aliter, ſed perperàm, ſtatuant.

Cometa 1661, tam angulum dictum, quàm Nodos omnium maximè variavit.

 De reli-

Quibus de cauſſis Cometæ adeò enormiter interdum exorbitent, à circuli ſectione maximi.

De reliquo, facilè mihi perſuadeo, nullum non rebus hiſce abſtruſis deditum, genuinam hujus deviationis vel evagationis cauſſam addiſcendi cupidisſimum eſſe: cùm, fateor, haud poſtrema ſit aliarum quæſtionum de Cometis enodandarum. Oritur autem ex nonnullis diverſis rationibus, ut paucis dicam, nimirum: 1 Ex deviatione reali; quæ ex ipsâ materiâ Cometicâ originem ducit. 2 Ex deviatione apparente; quæ ex vario ſitu, variâq; diſtantiâ Cometarum à Terrâ & Sole, motuq; Terræ annuo profluit. 3 Deniq; ratione motûs impresſi atq; inclinatione diſci corporis Cometici. Hæc verò non tam promptè, ut quidem à me enunciantur ab omnibus, ſine dubio, percipientur. Cùm res ſit, ſanè, abſtruſa; præprimis cùm hactenus nemo, quod ſciam (abſit invidia) hanc ipſam materiam vel leviter tetigerit, nedum planè detexerit; prolixâ igitur oratione, ſolidoq; calculo, tum luculentâ, ope diverſorum iconiſmorum demonſtratione opus habent, ſi rectè & debitè commonſtrari, & penetrari debeat. Verùm, quia Lib. IX pag. 563, item 655 Cometog. usq; affatim id jam præſtitum eſt, atq; brevitati ſtudeo, posſumus, hoc loco, eo labore ſuperſedere. Adeò, ut hâc vice ſufficiat ſolummodò ſcire, poſſe nos evidentes, & minimè abſurdas hujus deviationis proferre cauſſas, quare nullus Cometa circulum perfectè maximũ motu ſuo deſignare valeat.

Rationes hujus rei vix hactenus detectæ ſunt.

Qualisnam verà ſit ductus Cometarum curſus.

Quo autem nomine ductus hic Cometæ, quem curſu ſuo apparente deſcribit, denominandus, & qualisnam ſit inceſſus: cùm adeo in plerisq; omnibus ſit diverſus, modò plus, modò minùs ab orbiculari lineâ diſcedens: an videlicet ſectio ſit Elliptica, Parabolica, an verò Pyperbolica, non ita in expedito eſt determinare; ſed oportet, ut priùs accuratiori calculo id ipſum in ſingulis Cometis, ut quidem fieri poſſet, ſi tantùm concederetur otii, inveſtigaretur.

Porrò ex noſtris obſervationibus, exhibitâ Cometæ delineatione deprehendimus; ubi & quomodo Cometa factus ſit ſtationarius & retrogradus, tum ſub quâ obliquatione curſum directum inſtituerit. Quoniam Divinâ gratiâ indulgente, mihi ad 18 Febr. Cometam exquiſitè obſervare conceſſum eſt. De quo, certè, habeo cur mihi gratuler, cùm à nemine, quod ſciam, ſive in hoc, ſive in aliquo alio incurvatio adhuc rectè animadverſa fuerit; præſertim grande momentum ſit, tum Cometographiæ multùm interſit, ea omnia ritè obſervaſſe, ſi aliquantò profundiùs natura motusq; Cometarum diſquiri debeat. Maximè verò inſervient ad Peripateticis (ſi nullæ aliæ rationes in promptu esſent, quæ tamen nobis haud deſunt) demonſtrandum, Cometas verſari in æthere, motumq; Terræ annuum necesſariò eſſe concedendum: de quibus autem mox aliquantò pleniùs.

Res magni momenti eſt rectè ſcire, ubinam Cometæ ſint ſtationarii, & ſub quâ inflexione viam vertant.

Sub quâ incurvatione Cometa recens iter ſuum reduxerit.

Adhæc, ex noſtrâ ſuperiori adumbratione C evidenter elucet, quòd Cometa non ſubitò, poſt ſtationem, ſub angulo acutisſimo, ſive nullo, iter ſuum reflexerit, retinendo eum ipſum omninò ductum, quem eousq; conſervaverat, ſed pedetentim ſub lentisſimâ obliquatione ſatis notabili iter ſuum reduxerit, à pedibus ſcilicet præcedentibus, atq; collum ad primam præciſè Arietis, ubi die 18 Febr., uti percepiſti, pag. 17 à me deprehenſus eſt. Motum itaq; ſuum directum ſub longè elevatiori tramite deinde inſtituit, quàm ego, ut etiam

fortasſis

ſortasſis alii unquam putasſent. Quantum autem ex iſto obliquiori ductu, atq; curſu, quem motu retrogrado, totâ duratione peregit, colligere licet, quemadmodum etiam haud vereor affirmare, Cometam inde à primâ ſcilicet Arietis, ſupra ejus caudam, Pleiadas versùs, à parte tamen earum paullò ſuperiori, ſub quinto grad. circ. Latit. Bor. curſum ſuum arripuiſſe; ita ut Eclipticam primùm in 10° Cancri, in medio ferè Aſteriſmo Geminorum, (ad quod notes, caudam adeò conſtanter, per totam durationem tam matutinus, quàm veſpertinus exporrexit) rursùs transgrederetur, ad obtinendam denuò Latitudinem Auſtralem, ſi nempe eousq; perduraret, & minimè conſumeretur, priusquàm eò deveniret. Optandum esſet à quopiam id ipſum obſervari potuiſſe; ſed valdè dubito; cùm à die 18 jam ampliùs detegi à me haud potuerit, ab alio quopiam id animadverſum eſſe; licet omnium longisſimis Tubis Opticis id tentatum fuerit. Nimis enim jam pallidus corpore tenuisſimo & admodùm imminuto in remotisſimâ à Terrâ diſtantiâ extitit; ut ut meâ opinione, eo usq; imò longiùs ob corporis ſui conſtitutionem in altisſimo æthere conſervari potuerit.

An eandem planè viam, quam motu retrogrado inceſſit, rursùs motu directo repetiverit?

Talem nunc ductum, ſine omni dubio, Cometa in progresſu ſ. ſ. Signorum ſequutus eſt; quod, ſanè, inter ſingularia, imò inter naturæ arcana meritò referendum eſt. Nam, ſi ita omninò ſit, ut Eclipticam in 10° Cancri tranſcendat, prout quidem & ductûs ejus incurvatio, tum reliquæ circumſtantiæ id arguunt; ſequitur ex neceſſitate, quòd diſtantia Tropicorum hujus Cometæ (ut ita loqui liceat) omninò ſit æqualis diſtantiæ Tropicorum Terræ, ſive Solis, hoc eſt, 47 ferè grad; tum quòd rursùs ſub tali incurvatione, ut ad Arietem factum eſt, eâ lege, ſi eousq; perduraſſet, ad Corvum redierit; atq; ſic totum ſuum Orbem, ſub ductu lenticulari planè finierit & abſolverit: prout pariter hunc curſum Cometæ directum à Primâ Arietis ad Corvum usq;, ex mente noſtrâ indigitare in ſuperiori delineatione C voluimus. Quid verò huic rei ſublateat; tum anne ex eo ipſo præſumere, imò concludere liceat, quod alioquin à nobis ſtatuitur, motum hunc apparentem, tam retrogradum, quàm directum prorsùs ex motu Terræ annuo redundaſſe? illis potisſimum dijudicandum relinquo, qui nullo faſcino vel authoritate obſeſſi, ac præ cæteris Cœlum aliquantò penitiùs introſpiciunt, nec non Cometographiam excolere ſatagunt. Si quis autem fortè regereret, illud ipſum ex motu proveniſſe Solis; ſequitur ex lege infallibili, quòd integrum Syſtema Cometicum, adeò vaſtisſima Machina, quæ nullâ ratione, materiâ quâdam, ipſi corpori Solari, ut facilè conceditur, affixa eſt, à Sole motu penitùs contrario, quem Peripatetici, ut & ipſa natura planè aliàs abhorret, per diverſos Planetarum orbes obliquo & inclinato ad Eclipticam ſitu, perpetuò & conſtanti motu æquabili circumducatur vel circumrapiatur. Verùm, quàm difficile id ſit creditu & perceptu; imò potiùs quàm abſurdisſimum, inprimis ſi diverſisſima illa inæqualitas, & velocitas motûs apparentis, conceſſo etiam in lineâ quâdam rectâ, Cometam motu proprio ferri, Terrâ ſtante, & absq; motu Solis per calculum & rectè conſtructam hypotheſin, ad omnium dierum

Autor ſibi penitùs perſuadet, Cometam alterâ vice in 10 grad. Cancri Eclipticam tranſcendiſſe.

Diſtantia Tropicorum Cometæ nuperi, æqualis fuit diſtantiæ Tropicorum Terræ ſive Solis.

Anne ex motu Terræ id ipſum redundarit? Peritiores dijudicent.

Demto Telluris motu annuo, quævis abſurdisſima proſiliunt.

21

dierum Cometæ à Terrâ diſtantias defendi, & demonſtrari debeat, iterum iterumq; rerum Aſtronomicarum Peritis dirimendum committimus.

Quando ſecundâ vice Eclipticam Cometa trajecerit; & ubinam rurſùs velocisſimus extiterit.

Percepiſti itaq;, meâ ſententiâ, Cometam in 10° Cancri Eclipticam alterâ vice trajeciſſe; quem gradum, vel Cœli locum, ut arbitror, niſi citiùs abſumtus eſt, priusquam, ut dixi eò devenit, 13 Martii, anni currentis 1665 asſequutus eſt, Sole tum exiſtente in 21° Piſcium; vel potiùs Terrâ in 21° Virginis (ut more Mathematico loquar) in elongatione à Sole, ſeu Terrâ 109°, hoc eſt, paullò poſt ejus Quadraturam: ubi, quod iterum animadverſione dignum judico, rursùs tali velocisſimo motu 13° ferè grad., quali inter diem 29 & 30 Decemb. anni elapſi, procul omni dubio latus eſt. Id quod inde conjicere, vel potiùs argumentari licet; ſuppono autem Cometam planè æquali inceſſu, & pari velocitatis & tarditatis gradu ſingulis diebus promotum eſſe, tam in hoc curſu reducto & directo, à ſtatione ſuâ, Eclipticam verſùs, quàm in ſuo retrogrado motu, à ſummâ ſuâ velocitate ad dictam ſtationem, 4 ſc. Febr. usq;; atq; tali proportione gradum poſtremò denuò acceleraſſe, quali ab initio à Cane Majore, usq; ipſam ſtationem illum retardaverit. Non eſt autem quòd putes, me funiculos hîc ex arenâ nectere, & planè imposſibilia captare; ſed rem capio, ut reverà accidit, atq; obſervationes clarè oſtendunt; nimirùm: videmus ex Tabulâ motûs proprii diurni hujus Cometæ pag. 22, Cometam, die 22 Januarii $21\frac{1}{2}$, in ſuo tramite apparente progreſſum eſſe; ex hoc verò tempore quotidiè ſucceſſivè tardiorem, donec die 4 Febr. planè extitit ſtationarius, factum eſſe; pari proportione ab hâc die 4 Febr. ad diem 18 ſubſequentem, 14 ſcilicet diebus, tantum itineris ſpatium conficiendo, quantum totidem diebus, à 22 Januarii ad 4 Febr., perfeciſſe 3 ferè gradus ab utroq; ſc. latere puncti ſtationis. Hinc ita argumentor; quoniam Cometa poſt ſtationem 14 diebus planè eâ ratione & velocitate inceſſit, quâ totidem diebus, priusquam ad ſtationem pervenit, ſimilemq; ductum conſervavit; fieri aliter, profectò, haud potuit, quàm quòd ulteriùs continuo curſu iisdem inhæſerit veſtigiis. Præterea, cùm à termino ſtationis 26° ſc. Arietis, ad 10° Cancri 74° contineantur in Cometæ orbitâ, atq; à 29 Decemb., ubi omnium velocisſimus viſus eſt, planè etiam tot gradus, nempe 75 ad punctum ſtationis abſolverit; ſequitur evidentisſimè circa 10° Cancri rursùs Cometam curſum ſuum celerrimum exercuiſſe; ſic ut certum inde ſit, ultimo Februarii jam motu directo 1° 6′; die 5 Martii, 2° 30′; die vero 10 Martii 7° 4′; ac die 13 ejusdem Menſis ad 12 vel 13 grad, contra quàm Vir quidam Præclarisſimus exiſtimasſet, aut ſibi unquam perſuaſisſet, progreſſum eſſe. Adhæc, ſi tam diu in æthere, atq; in ſuo motu, ut quidem facilè perſuadeor, perſeveraverit, iterum ad Corvum ſic rediit, punctum videlicet illud ſtationis, unde die 23 Novemb. diſceſſit, die nimirùm 18 Aprilis. Nam à 23 Novemb. ad 4 Febr. tot planè dies, quot à 4 Febr. ad 18 Aprilis effluxi ſunt; quin-etiam tot gradus in tramite illo retrogrado, quot omninò (160° videlicet) in hoc curſu directo Cometæ trajiciendi fuerunt.

Quomodo Autor motum Cometæ in ſuo recurſu indagaverit.

Infallibilis conſequentia, ex motu retrogrado, pro curſu Cometæ directo.

Cometa curſum omninò aliter circa exitum Menſ. Febr. ac initiū Mart. proſequutus eſt; quam quidem Vir Eruditisſimus ſibi perſuaſit.

Quò autem ad motum iterum apparentem retrogradum redeamus, motum ſuum Cometa ex Corvo ad 26° Arietis usq; deduxit; ſecundùm verò

Latitudi-

Quousq; & ſub quâ latitudine in Arietem pervenerit.

Latitudinem in ipsâ ſtatione haud 5° 16' Bor. major extitit. Deinceps quidem Latitudo paullulùm crevit, quippe die 18 Febr. jam 7° 10' obſervata eſt; nihilominùs tamen in curſu directo haud 8° amplior, ſine omni dubio, evaſit, ſic ut poſthac de die in diem ſenſim ad Eclipticam usq;, Nodumq; deſcendentem decreverit. Atq; ita minimus motus in ſuo tramite non infra 5' extitit; unde nullâ ratione in ſuâ orbitâ vel tantillùm ſubſtitit; ſed ſolummodò reſpectu Eclipticæ penè ſtationarius factus eſt. Velocisſimum verò curſum, quem inter 29 & 30 Decemb. Leporem peragrando, ſummùm ad 12° 44' perduxit, exiſtente ſcilicet in Oppoſitione Solis.

Cometa non ratione ſuæ orbitæ, ſed tantùm reſpectu Eclipticæ ſtationarius evaſit.

An in oppoſitione Solis perpetuò Cometæ fiant velocisſimi.

Quæritur ergo, utrùmne hic motus apparens circa oppoſitionem Solis, in omnibus Cometis ſit ſemper concitatisſimus, ut quidem eſſe videtur, tum plurimi quoq; reverà ſtatuant? Negari quidem haud poteſt, quod rapidisſimus Cometarum motus, circa oppoſitionem Solis aliquoties acciderit, etiam accidere poſſit; ſed minimè tamen neceſſarium eſt, ut in iis omnibus ita penitùs evenire debeat. Oſtendunt enim exempla, quòd in ipsâ oppoſitione, nonnullus Cometa retrogradus factus ſit. Hoc autem indubitatum eſt, atq; ex calculo reliquorum Cometarum apprehendi, quòd omnes Cometæ ibidem ſemper velocisſimi appareant, ubi Terra Trajectoriam, aut in ſuperiori, aut ab inferiori parte tranſit, inprimis ſi accidat in diſtantiâ Cometæ à Terrâ, nec non Sole propiore. Verùm unde & quomodo hæc omnia proveniant, ac ritè demonſtrari posſint, hoc loco, cùm nimis prolixa ſint, atq; jam plenè ſatis Libro IX Cometog. noſtræ expoſita fuerint, dicere non attinet.

Nonnunquam in Oppoſitione videntur retrogradi.

An plures Cometæ tali rapidisſimo motu trajecti fuerint?

Cæterùm, ut in hâc disſertatione progrediamur, oſtendendum eſſe duco: an motus nuperi Cometæ ille concitatisſimus planè inſolens ſit, & velocisſimis jure adſcribi posſit? Quòd omnes & ſinguli Cometæ, quâ motum apparentem omninò ſint diverſi, tum quâ eorum incrementa & decrementa velocitatis & tarditatis, quæ ex vario ſitu à Terrâ,tam ratione diſtantiæ,quàm elongationis exoriuntur, in immenſum inter ſe differunt, jam ferè omnibus Philoſophis innotuit,ut prolixiori probatione res hæc non opus habeat. Nam in omnibus id deprehenſum eſt, quòd alius alio longè velocior, vel tardior extiterit. De hoc Cometâ affirmare posſumus, quod meritò inter præcipuos ſit recenſendus, propter ſuum inſignem motum velocem (reliqua ut modò prætercam;) non quidem ex eo, quod ex numero velocisſimorum extiterit, qui à Mundo condito affulſerunt. Quandoquidem haud pauci æq; concitatiori curſu; nonnulli tamen etiam multò celeriori trajecti fuerint: commonſtrante noſtrâ Hiſtoriâ Generali, Cometographiæ annexâ.

Varias ob cauſſas alius Cometa alio eſt velocior, ſegniorq;.

Quinam Cometæ concitatiores curſu hoc nupero fuerint.

Cometa anni 1652, quem pariter ſedulò rimatus ſum, inter diem 20 & 21 Decemb. 11 grad. in ſuo tramite tranavit; qui tamen adhuc longè celerior extitisſet, ſi die 10 Decemb. à quopiam obſervatus fuisſet. Cometa anno 1556, uno die 15°; atq; Cometa 1472, quem Regiomontanus deſcripſit, ſpatio 24 horarum 40 & ampliùs gradus pervolavit in ſuâ orbitâ; in longitudine verò quatuor integra Zodiaci Signa, hoc eſt, 120 grad., à fine nempe Virginis ad principium usq; Geminorum, motu pariter retrogrado, adinſtar noſtri, qui tantùm 13° in ſuo orbe apparenti, & 16° in longitud. tranſcendit.

Unde

Perquàm convenienter in plurimis Novissimus Cometa cum Regiomontani conferri potest.

Unde sufficienter patet, quòd jam olim ejus generis plures extitére, etiam qui multò concitatiorem retulerint gradum. Attamen in plurimis, nuperus Cometa quàm optimè cum dicto Cometâ Regiomontano, tam ratione motûs, quàm caudæ conferri potest; nimirùm: primò, quòd uterq; ex Librâ ad Arietem, motu pariter retrogrado progressus fuerit, initio & fine motu tardiori, in medio celeriori, sed sub diversâ latitudine; Regiomontani quidem maximam Latitudinem in parte Boreali ad 77°; noster verò in parte Australi ad 49° deduxit. Ille ex 14° Libræ, ad 11° Arietis processit; hic verò à me quidem primùm in 8° Libræ, ad 27° usq; Arietis conspectus est; planè tamen existimo, eum non solùm 2 Decemb., ut Lugduno Batavorum perscriptum est, jam apparuisse, sed multò citiùs, sine dubio, videri potuisse, si id Cœli spectaculum harum rerum quidem gnari aut exspectasent, aut de eo præmoniti fuissent. Etenim die 23 Novemb. Cometa jam à Sole 50° elongatus fuit, manè ante ortum Solis; sic ut dilucidè à 6 ad 7 conspici potuerit: quo tempore 14° Libræ, (ut alter ille Regiomontani) sed in latitudine 14° Aust. occupavit, existens in ipsâ statione: sicuti in superiori Schemate ad caudam Corvi adumbrare voluimus. Id quod autem exinde innotuit: nam si ejus motum diurnum probè consideres, quem 12 Januarii 1° 6', atq; interstitium illud 22 videlicet dierum, quod ad stationem interfuit: deinde ex adverso, à die 15 Decemb.; ubi motus proprius pariter 1° 6' extitit, tantum constituas spatium, in orbitâ, caudam Corvi versùs, vel interjectos illos dies 22 numeres; sequitur necessariò, quòd statio illa prior die vigesimo secundo, à die 15 Decemb. ductu retrogrado computando, 23 nempe Novemb. celebrata fuerit. Adhoc, quia Cometam in posteriore statione in Ariete, probè & distinctè mihi cum aliis quibusdam spectatoribus, tam nudis oculis conspicere, quàm Instrumentis rimari obtigerit, & quidem caudâ 2 vel 3 grad. adhuc præditum: utiq; rationabili consequentiâ deducitur, quòd eo videlicet tempore à quopiam exercitato Speculatore videri potuisset. Citiùs tamen ante 23 Novemb. vix potuisse credo; ut ut illum 14 diebus post celebratam stationem adhuc benè viderim. Nam plerunq, Cometæ initiò tardiùs, in exitu verò diutiùs deprehenduntur: ex quibus autem caussis & quâ ratione istud phænomenum prodeat, ex Cometographiâ addisces.

Stat Autori, Cometam die 23 Nov. jam potuisse videri, si in eum aliquis Peritus incidisset.

Unde Autor istud ratiocinatus fuerit.

Cometæ spe tardiùs initiò plerunq; observantur.

Directio caudæ tam hujus, quàm Regiomontani prorsùs fuit eadem.

Secundò; ratione etiam caudæ, quod pariter notatu dignum, convenienter admodùm uterq; Cometa, tam Regiomontani, quàm recens æquiparari potest. Fatetur enim ipse Autor, quòd Cometa 1472 comam totâ duratione, ex quovis Cœli loco constanter ad Stellas Geminorum direxerit: *cauda*, inquit, *minùs mobilis erat, continuò respiciendo Stellas Geminorum, eas circumibat, nunquam ab iis per totum apparitionis tempus devians.* Cùm tamen initiò comam occasum, & ultimò ortum versùs ostenderet. Simili ferè modo etiam cum nostro comparatum fuit: principiò pariter illum ad occasum, & postremò ad ortum jubar spargebat; & quod, sanè, mirandum, caudam non minùs omni tempore & loco, per totam durationem perpetuò etiam ad easdem Stellas Geminorum protendit, ut ille; exceptâ illâ deviatione reali, quæ caudis nonnunquam obvenit, de quâ infra dicetur; & quidem, (quod admodùm sin-

Cometa nuperus toto durationis tempore constanter caudam, omni loco ad Stellas Gemin. & 10 gr. Cancri direxit.

dùm ſingulare eſt, atq; ideo benè notari meretur) ſemper ad 10 ferè illum gradum Cancri, ad quem, meâ conjecturâ & ſupputatione, ut paullò ante dicebam, Eclipticam, ſecundâ vice, in ſuo motu directo velocisſimo trajicere debebat: prout ex globo clarè perſpicies. Nam ex Schemate noſtro C id ipſum haud cognoſcitur: cùm gradus longitudinis in remotioribus locis ab Eclipticâ ſemper æquales conſtituti fuerint; atq; ideo nullâ ratione ita accuratè directiones caudarum ad Stellas fixas in eo delineari potuerunt. Quid hoc inſuper ſibi velit; & num aliquid arcani hîc etiam ſublateat? res eſt altioris adhuc indaginis.

Quot Signa Cœleſtia, quotve gradus Cometa hic, tam in orbe ſuo, quàm Eclipticâ emenſus fuerit.

Sed pergo, determinando Cœli ſpatium, quod totâ ſuâ duratione Cometa noſter, à 14 Decemb., quo illum primùm conſpexi, ad 18 Febr. nimirùm, in Eclipticâ à 8° Libræ, ad 26° 19′ Arietis emenſus eſt, ad ſtationem usq; ſuam. In longitudine itaq; quinq; integra Signa Signiferi, & 11° 41′; in orbe verò ſuo 159° 15′ abſolvit; tot ferè gradus, quot Regiomontani, qui ad 175° curſum deduxit. Quod ſi autem nuperum aliquantò maturiùs in ſcenam producimus, ut reverà extitit, ultra 160 grad. pervolavit.

Quot diebus apparuerit.

Duravit itaq; à die 14 Decemb. ad 18 Febr., ferè per tres menſes, hoc eſt, 67 dies; atverò ſi à 2 Decemb. initium apparitionis numeretur, prodeunt 79 dies. Quem, ſine dubio, adhuc longiùs contemplatus fuisſem, niſi longa & continua nubiloſarum dierum ſeries finem meis obſervationibus impoſuisſet. Eſt igitur hæc duratio bene notabilis; quam paucisſimi Cometarum attingunt, nec ille 1472 eò perduravit; qui etiamſi æquale Cœli ſpatium in orbitâ & Eclipticâ emenſus, nihilominùs tantùm 46 diebus conſpectus eſt. Pleriq; enim multò brevioris ſunt durationis, nec tantum ætheris ſpatium tranant. Nihilo ſegniùs tamen & alii apparuerunt, qui non ſolùm per tres Menſes, ſed etiam diutiùs fuerunt conſpicui. Quemadmodum Anno Chriſti 380 alius Cometa quatuor menſium ſpatio; alii anno 60, 145, 337, 1240, ſex menſium intervallo perdurarunt; inter præcipuos autem ille meritò habetur, qui anno Chr. 375, per octo integros Menſes comparuit. Interea tamen non omnes, etiamſi diuturnioris ſunt moræ, non æq; magnum deproperant Cœli ſpatium, ut quidem in nupero, & Regiomontano animadverſum eſt; ſed nonnunquam minus conficiunt, & diutiùs perſiſtunt; rurſùs alii breviori tempore majus tramitis intervallum abſolvunt. Atq; hi plerunq; ex matutinis ante Solis ortum orientibus, ſucceſſu temporis fiunt veſpertini, hoc eſt, poſt Solis occaſum conſpicui; vel vice versâ. Cujus generis nuperus Cometa extitit, tum illi, qui anno Chriſti 594, 1472, & 1531, alios ut prætereeam, in conſpectum prodierunt.

Ratione durationis inter præcipuos recenſendus eſt.

Quinam Cometæ longè diuturniores extiterint.

Plures fuère Cometæ qui ex matutinis facti ſunt veſpertini, & viçe versâ.

Antequam autem ad motum Cometæ verum nos conferamus, reſtat hoc loco adhuc quædam de certâ quæſtione attexere, litemq; inter nonnullos exortam dirimere: dum alii in eâ hærent opinione, ac ſi Cometa non ſolùm in noſtro hemiſphærio, ſed etiam ubi Polus aliquantò declivior eſt, horizontem circa Meridiem, uno aut altero die planè ſubiisſet, ac ſe ſe nobis per temporis aliquod ſpatium ſubduxisſet. Id quod tamen nec hîc Gedani, multò minùs alibi, ubi altitudo Poli minor, obſervatum eſt. Quippe Cometa etiam

An Comet. ſub horizonte Gedanenſi aliquantiſper latuerit?

Cometa in Meridiano Gedanensi nunquam declivior 5 gr. factus est.

in depresſiori ſitu, atq; in majore ejus Latitudine Auſtrali 49 grad., non ultra 6 grad. infra Tropicum Capricorni pervenit. Proinde fieri ſecùs haud potuit, quàm quod adhuc ultra 5 grad. in meridiano Gedanenſi elevatus fuerit; non ſolùm noſtris, ſed aliorum quoq; obſervationibus id ipſum confirmantibus.

Quibus in locis Cometa certo tempore horizontem ſtrinxit.

Equidem non diffiteor alibi locorum, ubi Polus aliquantò elevatior eſt, quàm in noſtro horizonte, Cometam uno alterove die, aut finitorem ſtringere, aut etiam penitùs occidere potuiſſe: utpote Holmiæ, Narvæ Livoniæ, Novogrodi Moſcoviæ, ac in aliis locis, ſimili elevatione gaudentibus; ibidem, dico, Cometa die 26 & 27 Decemb. ſt. n. horizontem ſtrinxit, minimè tamen ſe ſe iis Populis omninò ſubduxit. Quod autem fortasſis illum, eo ipſo tempore minimè animadverterint, cauſſa hæc eſt, vel quòd tum horizon crasſioribus evaporationibus abundans, ut fieri circa ipſum horizontem plerunq; ſolet, ejus conſpectum denegaverit; vel quod ex ſublimi turri, & edito quodam colle, tum à perito Contemplatori minimè quæſitus fuerit.

Quibus Populis Cometa ad 30 Januarii planè inconſpicuus extitit.

Atverò Nordcapi Norvegiæ, Wiborgi Finniæ, in Lappiâ, Grünlandiâ, Islandiâ, aliisq; hujus generis regionibus Septentrionalibus, horizonti ſe ſe omninò ſubmerſit, atq; eò diutiùs, quò ſub obliquiori ſphærâ loca iſta ſunt conſtituta; ſic ut iis, circulo Arctico, & ſeptuageſimo gradu circ. latitudinis, ſubjacentibus, utpote in Lappiâ, Islandiâ & Grünlandiâ degentibus, nihil quicquam de Cometâ, etiam ab ipſo initio in conſpectum venerit, donec Leporem ferè egresſus fuerit, die ſcilicet 30 Januarii St. n.. At nos hîc Dantiſci, nec non ſub ſphærâ rectiori habitantes, illi, inquam, continuo Cometæ adſpectu ab ipſo principio ad finem fruiti ſunt.

An Cometa motu fuerit vagabundus; an verò regularis?

Deniq; meritò quæritur: cùm Cometa ejusmodi inæquales motus diurnos, in ſuâ orbitâ, ut in delineatione etiam deſcriptum eſt, peregerit, quorum maximus 12 & ampliùs grad. extitit, minimus verò haud 5 excesſit: anne evidentisſimum ſit indicium, motu irregulari, imò vagabundo Cometam progresſum eſſe? Do quidem ultrò, motum totâ duratione admodùm extitiſſe inæqualem; prout etiam ipſemet obſervationibus deprehendi: interea tamen ſub eâ ipſâ inæqualitate, ſumma latet regularitas, & proportionata inæqualitas. Debitâ enim proportione primò motus iſte crevit, deinde etiam ratione maximâ convenienti iterum decrevit: hinc perperam, ſanè, pro irregulari, multò minùs vagabundo habetur.

Cometæ quoad motum apparentem, viam quam ſemel ſuſcipiunt conſtanter quidem peragunt; ſed ſub certâ deviatione, inſtar reliquorum Planetarum.

Quandoquidem Cometæ omnes viam, quam ſemel ineunt ab ipſo initio, conſtanter, ſtrictè & decenti proportione proſequuntur, atq; ſub debito angulo orbitæ & Eclipticæ, Nodoquè competente; exceptâ illâ deviatione convenienti, de quâ paullò ante diximus, certis de causſis promanante; quæ tamen itidem ſummæ regularitati cum angulo inclinationis obnoxia eſt; inſtar Lunæ, reliquorumq; Planetarum, in quibus pariter nec motus apparens, nec angulus inclinationis, nodusquè, tum deviatio à verâ orbitâ in omni ductu ſemper ſibi æqualis, & ſimilis eſt; ſic ut nec ipſa corpora æetherea, univerſi ſcilicet Planetæ, ſub circulo abſolutè maximo, ſi rem penitiùs introſpicimus, conſtanter incedant, ſed habeant pariter ſuas velocitates, ſtationes, digresſiones & retrogresſiones in ſuis orbibus apparentibus.

Hæc

Motus Cometæ genuinus, planè in alio tramite, quàm apparens peragitur.

Hæc ſunt, quæ breviter circa motum Cometæ apparentem recenſenda, ac enodanda fuerunt. Sequitur motus Cometæ genuinus, à naturâ omnibus inſitus. Quem quidem non quilibet protinùs populari adſpectu asſequi poteſt; ſed is tantùm ex accuratioribus majorum Inſtrumentorum ope acquiſitis obſervationibus, mediante demum calculo inveſtigatur. Hic autem motus verus, ut rem rectè intelligas, haudquaquam in orbitâ Cometarum apparente, de quâ tot verba fudimus, tum in quâ Cometam nuperum incedere, tum modò prope has, modò illas fixas conſtitutum, atq; tot Cœli ſidera percurrentem vidimus, perficitur; verùm planè alius ac diverſus eſt curſus, ductusq;, qui cum orbe illo apparente nihil quicquam habet commercii: niſi quod uterq; motus Terræ & Cometæ in orbitâ illâ apparente ſe ſe miſceat, ac illum motum apparentem componat, producatq;.

Qualis ſit itineris ductus, quem motu proprio vero Cometæ deſignent.

Idcircò, cùm abſq; omni contradictione verisſimum ſit, verum motum Cometis omnibus ineſſe: quemadmodum etiam ex omnibus Cometis, quorum obſervationes ad noſtras pervenére manus, in Cometographiâ demonſtratum dedimus; quæritur inſuper (quæ quæſtio, etiam omnium Naturæ Speculatorum judicio, haud inter triobolares reponenda eſt) cujus generis ſit via illa itineris, quam Cometæ univerſi, motu ſuo genuino denotent? Utrùm ferantur motu circulari? an recto? an verò curvo? Si ſit rectus, an ſit præcisè rectus? an potiùs ex parte curvus & flexuoſus? Econtrariò, ſi ſit incurvatus, utrùm ſit regularis? an verò irregularis? Deniq;, ſi regularis, utrùm ſit Ellipticus, an Parabolicus; an verò Hyperbolicus? Quæ, ut res ſunt, non adeò omnibus obviæ, ita etiam profundisſimæ ſunt contemplationis, ac merentur funditùs enucleari ac demonſtrari. Mathematici enim, Scrutatoresq; naturalium arcanorum nequaquam nudis verbis, ſed rationibus, obſervationibus, ac demonſtrationibus placantur. Eâ autem ratione illa omnia diſcutere, nec propoſitum in hocce breviori opuſculo eſt meum, nec arbitror, opus eſſe. Quippe ea omnia ordine & decenter in Cometographiâ noſtrâ ſuo loco jam pertractata ſunt; quæ Curioſus rerum naturæ, ſi ita viſum erit, legat, trutinet, examinet. Sufficiat hâc vice, unum alterumve delibare, atq; concludere quale ſit iter, additis, ac recenſitis affectionibus quibusdam hujus veri motûs maximè præcipuis; tum ultimò demonſtrando, in quali lineâ vel ductu tum novisſimus Cometa, tum reliqui omnes ſalvari ac demonſtrari non nequeant.

Arduæ & argutæ quæſtiones de Cometarum motu vero.

Mathematici in quibus acquieſcunt.

Motus circularis nullomodo Cometis competit.

Perſuaſus fortè es, quòd per motum circularem univerſus hic motus Cometarum verus ab omnibus inconvenientiis posſit aptè liberari. Verùm, tantùm abeſt, prout Tycho & Keplerus, Viri aliàs perſpicacisſimi ſpontè fatentur, ut vel unicum Cometam eâ ratione, ab omni parte, ſalvisq; quibusvis phænomenis debitè explanare posſis, ut potiùs in laqueos inextricabiles incidas; præſertim ſi demonſtrare debeas, quomodo Cometa ejusmodi diverſos & inæquales motus apparentes in circulo peragat, parallaxibus non neglectis, attentisq; ſimul Cometæ diſtantiis ad ſingulos dies: quin-etiam ex circulari motu derivare, quâ viâ ad occaſum Heliacum Cometâ vergente; circa videlicet Quadraturam ſtationarius fiat! prout prolixiùs ſignificavimus pag. 589

Quâ viâ, motus hic Cometarum nativus omnium optimè ſalvetur.

Lib. IX Cometog. Verùm, per lineam propemodùm rectam, hoc eſt, incurvatam, vel potiùs conicam, omnium optimè negotium ſuccedit, & quidem in Cometis omnibus: quemadmodum etiam apud me nullum eſt dubium, quin pari modo in recenti Cometâ, dummodò obſervationes ad calculum revocavero, feliciſſimè ſit ſucceſſurum; eâ tamen expreſſâ lege, ſuppoſito motu Telluris annuo, pro quo omnes Cometæ ſtrenuè militant, & ſine quo nullus omnium dextrè, & rationabili ratione per calculum & Schemata in quibusvis demonſtrari poteſt.

Cometæ in motu ſuo naturali nunquam fiunt Stationarii, nec retrogradi; ſed ſemper prorſùm tendunt.

Motus Cometarum proprius penè eſt æqualis.

Sed antequam hinc diſcedamus, poſcit res, ut ſignificetur, quòd motus hic Cometarum verus undecunq; etiam deſcendat, & in quamcunq; etiam Cœli plagam unquam vergat, ſemper in directum, hoc eſt, prorſum procedat, ſic ut nullo penè tempore, ut ut quàm maximum Cœli emetiatur Cometa ſpatium, & quàm diutiſſimè perduret, conceſſo etiam duodecim integris & ampliùs menſibus ſit conſpicuus, propemodùm in ſuo ductu vero æqualiter progrediatur (propemodùm æqualiter dico; nam æq; ut motus apparens aliqualem diverſitatem, ſummam tamen regularem obtinet, ut mox pluribus dicetur) & nuſquam ſtationarius, multo minùs retrogradus reverâ exiſtat. Quod ut multi vix adeò procliviter capient, ſic valde iſtud demirabuntur. At enimverò, mi Lector, omnia hæc radicitùs, ut ut libenter vellem, Tibi demonſtrare hâc vice haud potero; cùm calculo & Schematismis opus ſit: quapropter adeas, ſis, noſtram Cometographiam, non dubito, quin tales rationes demonſtrationesq; invenias, quibus optimè contentus eſſe poteris; niſi forſitan Philoſophiam ex traduce colas, atq; obſtinatâ mente ſententiam ſemel arreptam defendas. Fruſtra enim illis, qui ex iſtâ ſunt tribu, canitur, ex quocunq; etiam tono cantilenam depromas, atq; modulamen inſtituas.

Philoſophi, qui in Præceptoris verba jurarunt, nec in rationibus nec demonſtrationibus acquieſcunt.

Cometæ moventur reverâ in ſectione Conicâ, motu tamen nonnihil inæquali.

Dico itaq;, motum hunc verum continuò eſſe directum & propemodùm æqualem, adinſtar Stellarum erraticarum, non obſtante motu apparente ferè utplurimùm contrario inæquali, ſtationario, imò retrogrado. Nec poſſe utrumq; motum, ut rem brevibus dicam, ullâ aliâ ratione, quamquam etiam tentes, convenientiùs nos explicare, quàm mediante ſectione Conicâ. Quæ autem non in omnibus Cometis ejusdem eſt ſpeciei. Nam in aliis parabolam, in aliis hyperbolam, in aliis etiam ellipſin refert; ſecundùm nempe motum Cometæ impreſſum, atq; inclinationem diſci Cometici (cujus jam ſupra facta eſt mentio) nec non diſtantiam vel intervallum Cometæ à Sole, angulumq; Trajectoriæ & plani Ecliptici. In remotioribus enim Cometis à Sole, ſub obtuſiori Trajectoriæ, & radii Solaris ad Cometam ducti angulo incedentibus, motus hic verus æmulatur ſectionem parabolicam; in vicinioribus verò Cometis, ſub acutiori hoc angulo progredientibus, ſectionem hyperbolicam: quemadmodum dilucidè comprobatum ivimus Lib. IX de Cometarum motu Cometog. quò Lectorem remitto. Ubi non ſolùm ex certis rationibus, ſed plurimorum iconismorum demonſtrationibus, ſuperaddito calculo, in omnibus ſcilicet Cometis, quorum obſervationes haud defuerunt, prout etiam in Cometâ anni 1652 & 1661, fusè deductum eſt.

Quibus de cauſſis nunc Parabolam, nunc Hyperbolam, nunc Ellipſin deſcribant.

Hâc igi-

Hâc igitur ratione, atq; hâc viâ conicâ omnia phænomena, ut ut primo intuitu videantur prorsùs aliena, & huic motui adverſa, feliciter evincuntur; dato etiam motu apparente longè mirabili irregulari ſimul tardisſimo, ſimul velocisſimo, quin-etiam longè velociori Cometâ Regiomontano, quantævis ſit durationis, ſive apparitionis; nihilominùs,inquam, absq; omni vi & violentâ deductione deducuntur omnia. Hincq; Lib. IX pag. 633 admirandos exhibuimus Cometas, quoad motum & apparitionem, quorum prior ſeptem menſium ſpatio duodecim ſigna Zodiaci & ampliùs trajicere posſit, motu apparenti perquàm inæquali & anomalo; vero tamen motu ſummè regulari & ordinato: tum qui posſit ſpatio 50 dierum ſedecim integra Signa tranſcendere, licet in mediâ apparitione adeò tardus exiſtat, ut confectis 160 diebus, vix duos Aſterismos Signiferi tranſeat.

Omnes Cometæ hoc tramite conico eximuntur omnibus inconvenientiis.

Admirandus Cometa, qui ſpatio 50 dierum 16 Signa Zodiaci peragrare poteſt.

Alter Cometa, mediante eâdem noſtrâ hypotheſi ſeptem menſibus bis, in exortu ſcilicet & exitu, tantam oſtendit velocitatem, ut uno aliquo tantùm die quatuor integra Signa, ex Virgine in Taurum tranare poſſet; licet in medio tardisſimus extet; dato etiam motu vero ſemper æquali & regulari: in ſummâ, Cometam hunc, ex noſtrâ Theoriâ,priusquam ſeptem menſes effluerent, totum Cœlum & ejus dimidiam partem circumire, hoc eſt, octodecim Signa Cœleſtia tranſcendere poſſe, demonſtratur.

Cometa duobus tantummodò diebus 8 Signa Zod. pervolans.

Tertius Cometa, quem in ſcenam produximus, poteſt hâc noſtrâ invariatâ hypotheſi, ſpatio 48 dierum, univerſa duodecim Signa, & quidem contra ſeriem Sign. percurrere. Prodeat autem ex adverſo aliquis, qui per circulos, ſive etiam per lineas rectas, ſimilem Cometam ejusq; phænomena univerſa, ſtante Terrâ atq; ejus annùo motu demto, eximere posſit omnibus abſurditatibus; profectò, montes transferet.

Autor valdè dubitat, ſtante Terrâ tales Cometas ullâ ratione ſalvari poſſe.

Quartus; intervallo 24 horarum, quinq; Signa Signiferi percurrit; atq; Quintus integrum annum perdurat, totum Signiferum motu apparente ſpirali trajiciens. Concludo itaq; nullos non Cometas reſpuere Conicas ſectiones, ſed earum legibus ſponte ſuâ obtemperare.

Cometa integro anno conſpicuus & motu ſpirali incedens.

Ex quibus in propatulo poſitum eſt, commonſtrantibus etiam aliorum exemplis, poſſe utiq; nonnullos Cometas in lineâ ferè rectâ, ſive obtuſiori Conicâ moveri, atq; plùs quam ſex Zodiaci Signa pervolare; ut ut nullus non adverſum ſtatuat, nec non novisſimus Cometa non omninò ſemicirculum integrum expleverit; ſed fieri & decenter poteſt, ut alius etiam in lineâ omninò rectâ ſedecim imò octodecim Signa Cœleſtia peragret. Sed inferas; nonne, quæſo, talis Cometa ſpatio integri anni totum pervadet Syſtema Planetarium, imò Fixarum totamq; Mundi Machinam? Neutiquam, profectò, prout quoq; pag. 713 Lib. IX Cometog. evidenter probavimus, nullum unquam Cometam ex iis, quem inſtrumentis Aſtronomi dimenſi ſunt, conceſſo etiam omnium velocisſimum oſtentaſſe motum apparentem & verum, ne orbem quidem totum magnum, nedum Syſtema totum Planetarum, multò minùs Fixarum tranſcendiſſe: hoc eſt, quòd totum ſpatium, quod Cometa emenſus eſt, toto durationis tempore, ſub lineâ ſcilicet rectâ, vel conicâ, nondum æquet diametrum orbis magni, ſive Terræ vel Solis; quæ aliàs, ex noſtrâ Theo-

Posſunt utiq; nonnulli plus quam ſex Signa trajicere.

An posſit Cometa motu ſuo etiam velocisſimo continuo, recto vel conico totam Mundi Machinam emetiri?

Etiamſi Cometæ, longisſimæ ſint durationis, posſunt tamen neutiquam majus

ſpatium diametro totâ orbis annui pervadere.

ſtrâ Theoriâ, 10200 Semid. Terr. complectitur: quanquam perinde eſt, ſive hâc noſtrâ, ſive quâpiam aliâ, utpote Tychonicâ rem decidas.

Cometas minimè in viâ lacteâ generari.

Unde iterum tutò colligitur, reliquas rationes ut modò præteream, quòd omnes univerſim Cometæ in Syſtemate generentur Planetario, motum ſuum abſolvant, tandemq; etiam penitùs disſolvantur, priusquam ad ipſas Fixas viamq; lacteam pervenire posſint. Sic ut rationi planè videatur abſonum, cùm eò nunquam pertingant, nec in tantâ diſtantiâ deprehenſi unquam fuerint, originem Cometarum ſub Fixis, vel in viâ lacteâ quærere. Quæ res non adeò leviuſcula nobis videtur, & ulteriori inquiſitione digna; ſed quoniam non minùs ſuo loco jam à nobis factum eſt, ſufficiat. Deinde, quod mecum magis demiraberis, atq; ex calculo & obſervatis deduximus: quòd nullus Cometa motu ſuo naturali vero, unquam tardior fuerit Saturno, vel velocior Mercurio, in Trajectoriâ videlicet ſuâ verâ, ſecundùm Semid. Terræ. Id quod, ut pariter inter Naturæ abſcondita repono, ſic penitùs mecum ſtatuo, hoc ipſum viam nobis ſternere, ad plura hujus generis abſtruſiora detegenda.

Cometæ nunquam Saturno ſunt ſegniores, motu ſuo vero; & rursùs nunquam concitatiores Mercurio.

An Cometæ æquali tempore, æqualem motum peragrent?

In Cometographiâ inter alia maximoperè operam dedi, prout etiam multo mihi conſtitit ſudore, quò ex ipſis omnium Cometarum obſervationibus, quantitatem veri motûs diurni, debito calculo elicerem: an nimirùm omnes Cometæ æqualibus temporibus, æquale itineris ſpatium peragrent? Quantâ celeritate motûs omnium velocisſimus vehatur? tum contrà, quantâ tarditate omnium tardisſimus incedat? Inveni autem motum hunc in omnibus valdè esſe diverſum, ut nullus penè alteri omninò ſit æqualis; neq; eundem in toto itinere ſingulis diebus ſimilem referre incesſum, ſed continuò, ratione tamen convenienti ſenſim crevisſe aut decrevisſe. Motus verus diurnus omnium lentisſimus in Cometâ Regiomontani 1472, cujus tamen motus apparens, præ reliquis, ferè concitatisſimus fuit, 33 tantùm Semid. T. in ſuâ Trajectoriâ deprehenſus eſt. Rursùs omnium celerrimum motum diurnum verum, Cometa anni 1607 ad 220 Semid. T. exercuit; reliquorum Cometog. pag. 701 Lib. IX exhibet. Quali verò gradu nuperus incesſerit Cometa, futurus calculus Cometographiæ addendus commonſtrabit.

Cujus Cometæ motus proprius fuit tardisſimus; rursùs velocisſimus.

Unde hic motus acceleretur, & retardetur.

Verùm, quæras, unde hæcce Cometarum inæqualitas, tum retardatio & acceleratio veri motûs ortum ſuum trahat? qui tamen motus, ut modò innuimus, ſummè aliàs regularis & proportionatus eſt, eo pacto ut, ſi ab initio creſcit, conſtanter ad ſtatutum tempus creſcat; inde rursùs concinnâ proportione debilitetur, vel vice versâ; in nonnullis etiam non niſi continuò augeatur, in nonnullis perpetuò deminuatur. Dicam; quemadmodum etiam ſatis ſuperq; rationibus phyſicis ac demõſtrationibus citato Lib. IX comprobavimus. Primò autem, ſcire Te oportet, quòd motus hic verus in omnibus illis Cometis ritè detectis, non eo loco Trajectoriæ, quò aliàs motus in ſuâ orbitâ omnium ſit velocisſimus, ut jam ex ſuperioribus percepiſti, ubi videlicet Cometa Terræ proximus eſt, aut Terra motu contrario veſtigium transgreditur; ſed ibidem ſolummodò, ubi Cometa Soli vicinior exiſtit, atq; perpendiculum ex Sole in Trajectoriam incidit, ſub angulo ſcilicet normali. Proinde, quò angulus radii Solaris in Cometis cum Trajectoriâ acutior, vel obtuſior

Ubinam motus genuinus Cometarum ſemper ſit velocisſimus.

obtuſior eſt, eò Cometa nunc tardior, nunc velocior exiſtit; quibus accedunt adhuc aliæ rationes, nimirùm corporum ſoliditas, qualitas Atmoſphæræ, ex quâ primùm prodeunt, aliæq;, ob quas alter alteri modò celerior, modò ſegnior esſe poteſt. Quæ denuò nobis ad varias ſubtiles contemplationes hocce negotium Cometicum concernentes anſam præbent; quas ſimiliter in Cometographiâ pasſim deteximus.

Cometæ, ceu Planetæ Solem certâ ratione venerantur, atque ſuſpiciunt.

Cumprimis verò ex longâ & ſeriâ inveſtigatione harum rerum experti ſumus, quòd omnes & ſinguli Cometæ Solem certo reſpectu venerentur, & ſuſpiciant, tanquam ſuum Regem; præſertim ſuâ inclinatione diſci: quem corporis ſui diſcum perpetuò Soli ſub angulo recto obvertunt: prout Planetæ coævi Solem ſemper pro centro habent. Unde nunc motus Cometarum conicus unicè exoritur; nam remotâ hâc inclinatione diſci, omnes Cometæ ſemper in Trajectoriâ omninò rectâ moverentur; ratione verò illius inclinationis diſci Cometici evenit, quod necesſariò paullatim magis magisq; à rectâ directionis lineâ deviare eos oporteat, atq; ſic ſenſim in certam ſectionem conicam degenerare; ut nunc motus exinde, nunc plùs, nunc minùs acceleretur, ac retardetur. Verùm ad hæc rectè intelligenda, tam multa verba, quàm Schemata requiruntur; ſed nolo Candidum Lectorem hâc vice iis aggravare: attento præprimis jam hâc in parte in Cometogr. Lib. IX officio nos functos esſe. Ubi præterea plurimas quæſtiones enodatas reperies: An videlicet in omnibus Cometis earum linearum Conicarum, ſemper ſimilis detur incurvatio? Quam partem versùs obliquatio vergat? Utrùm caſu an verò certis, & quibus de causſis id eveniat? Num motus perpetuò ſimili planè ratione inæqualis ſit? Num Cometæ omnes certo itineris, ſeu Trajectoriæ loco, æquali omninò velocitate gaudeant? an verò ſinguli ſingularem curſum inſtituant? Quando, quomodo, & quare? Quanto celerrimo motu vero in Trajectoriâ ferantur? An Trajectoria ſemper in omnibus Cometis planum Eclipticæ perpendiculariter tranſcendat; an verò obliquè ſub certo; an verò peculiaris Cometa ſub diverſo angulo? Item an acuto; an verò obtuſiori; & hujus generis quæſtiones plures, ad motum hunc genuinum, & nativum ſpectantes: ad illas, inquam, omnes, meam, citato Libro, aperui, pro modulo à DEO concesſo, ſententiam, rationesq; tradidi, ut puto, non usq; adeo inconvenientes, multò minùs abſurdas. Inprimis ex causſis merè phyſicis commonſtravi, unde motus hic Trajectorius verus Cometarum originem ſuam ducat, tum quomodo conſervetur; quæ, profectò, aliarum haud poſtrema eſt quæſtio, & valdè ardua.

Ratione inclinationis diſci Cometici, curſus naſcitur conicus, tum incitatur, & inhibetur.

Plurimæ ac diverſisſimæ quæſtiones haud vulgares, de Cometarum motu genuino, deq; illorum deviatione, incurvatione & inclinatione &c.

Nolumus igitur diutiùs his immorari, præſertim cum alia adhuc reſtent in gratiam Philomathematicorum attingenda. Atq; ita concludo asſeverando, quòd Cometæ ſimul motu apparenti, ſimul vero, ſeu nativo, inæquali quidem, ſed maximè regulari in Trajectoriâ conicâ, & plerunq; parabolicâ, ad planum tamen Eclipticæ frequentiùs inclinatâ ſemper in directum progrediendo, donec intereunt, ferantur. Nihilominùs ſub circulo propemodùm maximo eos obſervari, modò ſegniori, modò concitatiori incedere curſu, nonnunquam directos, ſtationarios, rursùs retrogrados, vel vice versâ fieri: prout omnis calculus in Cometis clarè evincit. De cæte-

Summa Autoris ſententiæ, de Cometarum diverſis motibus.

An Cometæ in aëre, an verò in æthere moveantur?

De cætero, deveniamus nunc ad eam magni momenti quæstionem, imò ferè præcipuam à tot retrò seculis inter Philosophos hucusq; acriter ventilatam; quæ nisi penitùs decidatur, reliquæ ferè omnes mancæ sunt, neq; ullam hypothesin rectè & funditùs stabilire, nedum de materiâ generationis quicquam certi in medium proferre nobis integrum est, nimirùm: Utrùm Cometæ in summo liquidissimo æthere intra Planetarum Fixarumq; regiones incedant? an verò infra Lunam in supremâ aëris regione versentur? Sed, ut pariter hocce negotium brevibus complectar; cùm Lib. II. III. & IV. Cometog. jam sufficienter astructum sit: Cometas omnes, quorum observationes accuratas Prædecessores nobis reliquerunt, nec non 1652 & 1661, quâ occasione tota nostra Cometographia conscripta est, minimè in aëre, sed in altissimo æthere sedem habuisse, tam multis rationibus, quàm prolixissimo cumprimis calculo ibidem demonstravimus, persuasissimum nobis, imò extra omnem controversiam est.

Autor omnes Cometas æthereos esse omninò statuit.

Argumenta diversa quod nulla ratione Cometæ sint aërei.

1. Quòd nullus Cometa aëreus, cum fixâ quâdam, cui tum imminet, simul possit oriri, & occidere; tum distantiam inter Cometam & fixam interjacentem debitè conservare, sed subitò & continuò, in momentum coactus est, vel augendo, vel diminuendo eam variare.

2. Quòd in aëre necessariò, brevissimo temporis spatio mirabiles, & admirandi saltus Cometarum darentur; ut semper tortuosus, vagabundus, imò reciprocus motus, confuso ordine, absq; omni lege, & proportione describeretur.

Miras sanè apparitiones Cometæ in aëre ostenderent.

3. Quòd nullus Cometa in aëre diutiùs duabus horis supra horizontem commorari possit; sed quòd in tantillo temporis spatio & oriri & occidere eum oporteat.

4. Quòd nullus Cometa possit fieri in aëre perpetuæ apparitionis.

5. Quòd mirum in modum tam Longitudines, Latitudines, quàm Asc. Rectæ, & Declinationes unâ nocte mutarentur; sic ut nunc prope hanc, nunc prope illam, in diversis Cœli plagis promiscuè, tunc circulum parallacticum 24° describere videretur.

Parallaxes clarè evincunt Cometas minimè versari in aëre.

6. Ex parallaxibus, quòd nunquam in Cometis talis diversitas adspectûs sit deprehensa, qualem in aëre referrent; posito etiam, quòd non solùm Cometas supra altissimum crepusculum, verùm etiam ad 10 vel 20 milliar. germ. evehamus, nihilominùs ibidem 3, 4, imò 5 grad. parallaxes exhiberent. Imò, licet Cometam ad Lunam usq; deducamus, prout in Cometâ Anno 1652 apertè ostensum est, attamen in altitudine ab horizonte 28° parallaxin adhuc 55′ possedisset.

Existente Cometâ in Lunari regione quanta sit parallaxis inter Diniam & Gedanum.

7. Etiam, quòd ratione parallaxeos diversorum horizontum nullo modo in aëre hærere Cometa posit; siquidem inter Diniam sedem Gasendi, & Dantiscum, 11′ Parallaxis notata fuisset, secùs planè quàm evenit; reliquas rationes ut taceam.

Hæc autem omnia neutiquam in Cometis veris (veris & genuinis inquam: nam inter pseudo-Cometas, meteora scilicet aërea, vel ignita, quæ pro Cometis sæpiùs venditantur, nos autem minimè tangunt; probè distin-

guendum eſt) accidunt, ſed potiùs contrarium à fide dignis Obſervatoribus deprehenditur.

Nupero Cometâ omnia corroborantur.

1. Namq;, ut hæc omnia noſtro quoq; Cometâ comprobemus (quod ſimul de omnibus eſſe dictum volo) atq; ad noſtrum univerſa applicemus. Dicas, quæſo, nonne hic Cometa, cum omnibus Fixis, cum quibus exortus, etiam ſimul occidit? E. g. Nonne Cometa hic, cum roſtro Corvi die 14 Decemb.; cum Stellulâ à primo flexu Eridani, die 1 Januarii; cum Mandibulâ Ceti die 5 Januarii &c. ortus eſt, & occidit? niſi quòd diſtantiam, ut debebat, tantùm continuò ampliorem reddiderit; ſecundùm motum apparentem, curſu ſuo retrogrado occaſum versùs; id quod ne quidem in ipsâ Lunâ, multò minùs in ullo aliquo phænomeno aëreo evenire poteſt.

Argumentum ſecundum; quòd Cometa fuerit in æthere.

2. Quæro ex te; an hic Cometa, ullo tempore, totâ duratione, ullum vagabundum, tortuoſum motum, vel inordinatiſſimos ſaltus, ſine proportione & ordine, multò ſeciùs reciprocum ediderit? Econtrariò anne potiùs continuò in motu regulari & proportionato, ſub circulo ferè maximo, usq; dum ſtationi appropinquavit, conſtanter perrexerit?

Argumentum tertium.

3. Nonne Cometa æq; diu cum fixâ, cum quâ oriebatur, ſupra horizontem commoratus eſt, donec iterum occideret? manè usq; Sol oriretur, veſperi verò tam diu, quàm locus Fixæ id permitteret. Nonnunquam, cùm Eclipticam Cometa tranſcenderet, moram 12 & 13 horarum exhibuit. Ex adverſo, in aëre conſtitutus, tantummodò duabus horis fuiſſet conſpicuus.

Argumentum quartum.

4. Nuperus quidem Cometa haud factus eſt perpetuæ apparitionis, quia angulus inclinationis orbitæ & Eclipticæ nimis erat acutus; alii tamen multi, ut etiam ille anno 1652, accedens ad Caput Meduſæ, facti ſunt pernoctes.

Argumentum quintum.

5. Nonne Cometa, omni tempore Longitudines & Latit., tum Aſc. Rectas & Declin., æq; in ortu, quàm occaſu debitam proportionem conſervavit? minimè verò ſitum ſuum ratione Fixarum, confuſo ordine oſtendit; multò minùs circulum parallacticum tot graduum, unâ nocte, ſub gyro, deſignavit; ut fieri alioqui debuiſſet, ſi in aëre latitaſſet.

Argumentum ſextum.

6. Deprehenditne exercitatus quidam Obſervator in hoc Cometâ quandoq; parallaxin 4 vel 5 grad.? Imò ſi aëreus extitiſſet inter altitudinis 15° & 45 gradum, diverſitatem adſpectûs ad 30° produxiſſet; quam, certe, ex rudioribus aliquis etiam diſtinctè deprehendiſſet. Poſito Cometam ad intervallum Lunare à nobis removeas, nihilominùs parallaxi unius integri gradûs obnoxius fuiſſet.

Argumentum ſeptimum; ex parallaxi diverſorum horizontum.

7. Ratione parallaxeos diverſorum horizontum, pariter clarum eſt, longè ſupra Lunam evectum fuiſſe; id quod tamen hâc vice ex calculo deducere nolo, ne Lectori Benevolo, multis numeris, in hoc compreſſiori opuſculo ſim moleſtus, ſed aliò id rejiciam. Interea tamen unam aut alteram obſervationem hujus gratiâ producam. Die nimirùm 5 Januarii horâ $4\frac{1}{2}$ veſp.; nonne Cometam ad 30' circ. infra Mandibulam conſtitutum; deinde etiam horâ 9, dictam fixam in ipsâ eductione caudæ omnes, ubiq; locorum ſimili poſitu deprehenderunt. Præterea, die 9 Januarii horâ 6 veſp. Cometam

Bullialdi & Autoris observatione probatur, nullam sensibilem adspectus diversitatem Cometam exhibuisse.

supra Stellam Tychoni infra oculum dictam, in distantiâ 30′ circ. (quantum absq; calculo dijudicabam) tum ego hîc Gedani, tum Eximius Bullialdus Amicus noster honorandus, Parisiis, simili planè ratione animadvertimus: prout ex ejus ad me datâ Epistolâ liquet. *Die 9 Januarii* (scribit) 1665, *alto Regel 9° 23′ 30″ ad ortum Cometa distabat à Stellâ, quæ Tychoni est infra oculum Ceti 36′, Cometa erat altior supra horizontem, azimuth Cometæ erat occidentalior azimutho Fixæ 3′ utplurimùm. Alto Regel 25° 41′ eadem ferè erat Cometæ distantia, à Stellâ infra oculum Ceti. Transivit Cometa Meridianum inter primam observationem & secundam, Stella quæ est supra oculum Ceti erat sub parte superiori caudæ in extremitate ferè.* Adeò ut nos ambo binas illas fixas infra & supra oculum Ceti eodem planè loco, quà Cometam, ut sub Schemate B atq; Num. 14 pag. 12 inserto adumbravimus, tum in superiori historiolâ tradidimus, conspexerimus. Proinde, cùm neq; à nobis, neq; ab aliis alibi locorum, etiam multò remotiorum, ut procul omni dubio, suo tempore experiemur, nulla penitùs diversitas adspectûs deprehensa fuerit; utiq; Cometa neutiquam sub Lunâ, sed longè supra sphæram ejus incessit. Quemadmodum non minùs ex aliis hujus generis observationibus, quarum haud paucas, ubi Stellulæ capiti, caudæq; adhærebant, simul cum aliis annotavimus, id ipsum, donec accuratiores nostræ prodeant parallaxes, experiri cuilibet integrum est.

Observatio Parisiensis, die 9 Januarii celebrata.

Quæritur; an motus adeò regularis, directus, stationarius & retrogradus in aëre unquam dari possit?

8. Philosophiæ Peripateticæ Addictis expendendum trado, iis nempe, Cometas ex meris Terrestribus exhalationibus prognatos, sub concavo Lunæ mobiles statuentibus: num ullo unquam tempore in rebus sublunaribus, utpote meteoris, adeò regularissimus, summeq; proportionatus motus, suo tempore nonnunquam retrogradus, stationarius & directus, & quidem certo & definito tempore à Mathematicis prævisus, in quo simul angulus Orbitæ & Eclipticæ, Nodiq; sensim debitâ ratione ad exitum usq; variantur, phænomeno per tot ac tot menses conspicuo? utrùm, dico, animadversus, vel etiam sanâ ratione dari possit? Anne exinde omnino statuendum sit: quoniam Cometæ ea omnia, suo tamen modo, ut superiores Planetæ motu suo strictè observant, ac constanter peragunt (unde meritò Cometæ Pseudo-Planetæ à nobis appellantur) nimirùm tum quoad motum communem, apparentem inæqualem, modò directum, stationarium, modò retrogradum; motum verò proprium verum regularem, angulumq; inclinationis, nodosq; certâ ratione mobiles, adinstar Primariorum Planetarum, Saturni, Jovis, Martis, Terræ sive Solis, Veneris & Mercurii (Luna enim, cùm Solem non pro præcipuo centro respicit, jure hîc eximitur) pari modo eam ipsam observantiam, cumprimis verò in Perihelio (ut ita loqui liceat) ubi Soli sunt proximi, atq; radius ex Sole in Trajectoriam perpendicularis est, eidem corpori Solari, ceu Regi exhibent, planè ut Planetæ in suis Periheliis, quàm in aliis remotioribus locis semper velociores sunt, prout Astronomis non potest non esse incompertum, simul omnes ferè affectiones Planetarum suâ ratione ostendunt; anne, inquam, Cometæ eapropter, prout Planetæ in ipso altissimo æthere suum exerceant cursum, tum de illorum ipsâ materiâ Cœlesti participent? Nullus planè dubito,

Cometæ, motu suo ferè in omnibus æmulantur Planetas.

Cometæ, ut Planetæ in Perihelio semper velociores sunt motu suo nativo.

Non leviusculum argumentum; quòd Cometæ ceu Planetæ in æthere moveantur.

nè dubito, quin ex his ſolis rationibus plurimi, præſertim, qui in nullius Autoris verba jurarunt, mentemq; præ ſe ferunt exauthoratam, quibus unicè Veritas ad Scientiam Naturalem promovendam curæ cordiq; eſt, mecum fateantur; Cometas maximo jure inter ætherea recenſenda eſſe corpora.

Verùm enimverò, ne hæc quidem, neq; ea omnia, quæ prolixè à nobis expoſita ſunt, Peripateticis, doctrinæ Præceptoris ſui de Cœlo adeò tenaciter adhærentibus, ſufficient. Idcircò aliud argumentum, ex ipſis parallaxibus verticalibus, & horizontalibus depromptum, illis propinandum eſt. Quod planè inſolubile eſt, ac infringi à nemine poteſt (ſicut illi norunt, qui Matheſin, Opticesq; fundamenta intelligunt) ſi demonſtravero, in Cometis minorem longè parallaxin, quàm in Lunâ, imò in ipſo interdum Sole dari; ſine quo autem verè Regio argumento, fateor, arduam hanc quæſtionem inter Mathematicos, & Peripateticos hactenus diſceptatam plenè dirimi haud poſſe. Hâc igitur de re impulſus ſum, ut ſummâ ope, quàm accuratisſimè (abſit jactantia) toto Libro IV & X Cometogr. per ipſas genuinas parallaxes demonſtraverim, Cometas præprimis anni 1652 & 1661 in ſummo æthere commoratos eſſe, non tantùm probabiliter, ſed more Mathematico demonſtrativè; ad quam normam, & nuperi Cometæ parallaxes debitè ex obſervationibus eruere Lib. XI. Cometogr. DEO dante conſtitui: quò certisſimè conſtet, non minùs novisſimum Cometam, inter Cœleſtia corpora motum ſuum exercuiſſe.

Ex parallaxibus Peripatetici omninò convincuntur, Cometas verſari in æthere.

Ex parallaxibus verticalibus & horizontalibus Autor in Cometogr. commonſtravit, Cometas cœleſtibus annumerandos eſſe corporibus.

Interea tamen, ut cupidiori ſublimium rerum Indagatori, etiam hoc loco, antequam ea omnia exequar, ex parte ſatisfiat, mecum decrevi, ex unicâ & ſolâ unius diei obſervatione inquirere; an aliqua, & quanta hujus Cometæ detur Parallaxis? Præſertim, cùm ex obſervatione quâdam diei 4 Febr. Cometâ exiſtente ſtationario, ubi ferè vix perceptibilis aliqua dabatur motûs ſui variatio, id facillimo negotio, etiam abſq; prolixiori calculo, & ſchematum demonſtratione, quod aliàs fieri haud poteſt, parallaxin elicere queamus. Anno itaq; 1665, die 4 Febr. horâ veſp. ferè 7, obſervavi in Quadrante occidentali diſtantiam Cometæ à Palilicio 40° 7′ 40″, in altitudine ſcilicet Cometæ 39° vel 40°. Deinde iterum hor. 10, eandem cepi diſtantiam 40° 5′ 0″, alto Cometâ 12° circ. Ex quibus ſequenti ratione Parallaxis debitè inveſtigatur. Qui autem hæc penitùs intelligere ſatagit, oportet, ut jam benè intelligat totum negotium Parallaxium & Refractionum; quomodo, reliqua ut taceam, refractio diſtantiam phænomeni, ſi declivior eſt ipsâ Stellâ, à Palilicio captam diminuat; contrà, parallaxis ſemper augeat.

Ex unicâ ſolâ obſervatione, parallaxis horizontalis nuperi Cometæ eruitur.

Obſervatio die 4 Febr. ab Autore habita.

Primò; prior diſtantia, cùm in altitudine 40° ferè obſervata ſit, nullâ limitatione, vel correctione opus habet; at ſecunda, quia in altitudine 12 tantùm grad. notata eſt, neceſſe eſt, ut primùm ab omni refractione ei altitudini & inclinationi competente eximatur. Refractionem itaq; ex Tabulâ Tychonicâ pro altit. 12°, datur 4′ 30″; verùm hæc, quia vera verticalis eſt, & diſtantia poſterior, non ſub ipſo verticali circulo, ſed ſub aliquo à vertice ad 40° inclinato capta ſit, opus eſt, ut ea pro iſtâ inclinatione limitetur, ac diminuatur. Quemadmodum id factu facile eſt, reſolutione unius trianguli

Methodus inveſtigandi parallaxin Cometæ 1664, 65.

rectanguli per Logarithmos, si refractionem tanquam hypotenusam supponas, quærendo latus majus angulo recto adjacens. Productum est ipsa refractio limitata & competens, observatæ distantiæ inclinatæ posteriori addenda. Cùm omnis refractio phænomenum elevet, atq; in hoc casu distantiam minorem reddiderit, quàm reverà extitit. Dein, etiam hæc posterior distantia purgetur à motu Cometæ proprio; qui, etsi totâ eâ die tantùm fuerit 5′, atq; ita horarius tantùm 13″, sicuti videre est ex Tabulâ nostrâ motûs Cometæ horarii pag. 21, ut vix quicquam huic negotio se ingerere possit, tamen ut omnia strictè observem, hunc quoq; leviusculum motum minimè negligam. Attentâ igitur debitâ proportione, competunt tribus horis inter utramq; observationem effluxis 39″, subtrahenda scilicet distantiæ limitatæ posteriori. Quia Cometa motu continuo retrogrado, discedendo à Palilicio intercapedinem auxit; quò prodeat absolutè correcta distantia posterior. Quæ, deniq;, si major est priore, differentia est ipsa Parallaxis verticalis pro altitudine Cometæ posterioris observationis: si nimirùm in priore distantiâ, Stella cum Cometâ eo tempore æqualiter ab horizonte distiterit; quo in situ distantiæ à parallaxi, etiamsi aliqua adsit, vix quicquam corrumpuntur. Quod si verò prior distantia itidem sub circulo verticali, vel sub inclinatione aliquâ capta fuerit, differentia utriusq; distantiæ, est differentia parallaxeos utriusq; altitudinis. Sin verò binæ distantiæ prorsùs sint æquales, vel posterior minor priore, nulla penitùs parallaxis phænomeno inest. E. g.

Vnde cognoscatur Phænomeno Parallaxin subesse.

Calculus Parallaxeos, pro Cometâ 1665.

Prior. dist. hor. 7 vesp. Palil. & Comet.	40°	7	40″	*in altitud.* 40°				
Poster. dist. hor. 10 vesp. Palil. & Comet.	40	5	0	*in altitud.* 12°				
Refractio ex Tab. Tychon.		4	30	*reducatur ratione inclin.* 40°				
Log. hypot. 4′ 30″ *refract.*	663849							
Log. compl. inclinationis 40°	26651	*Add.*						
Log. refract. inclin. compet.	690500	*Refract.*				3′	27″	*Add.*
Posterior distantia incorrecta					40	5	0	
Posterior dist. ex refract. compet. limitata					40	8	27	
Motus proprius competens tribus horis							39	*Subt.*
Dist. poster. ex motu prop. correcta.					40	7	48	
Distant. prior observata est					40	7	40	
Residuum ergo, quia post. dist. major est, provenit parallaxis							8″	

Quanta fuerit parallaxis, die 4 Februarii 1665.

Quæ meritò, quoniam in priore distantiâ, Stella & Cometa in æquali tum fuerint altitudine, ubi situs distantiæ ad horizontem extitit parallelus, pro verâ parallaxi altitudinis 12° retineri posset; sed ne procliviores simus in minorem parallaxin, sit inventa illa parallaxis 8″ tantúm differentia parallaxeos inter utramq; altitudinem 40° scilicet & 12°. Nihilominùs, prout facillimo negotio ex Tabulâ nostrâ Parallacticâ pag. 145 Lib. III. Cometogr. depromitur, parallaxis horizontalis Cometæ eodem die 4 Febr. provenit tantùm 41″; sic ut phænomenum eo tempore à Terrâ 5000 Semid. T. hoc est, 4300000 Mill. Germ. distiterit; tanto ferè spatio, quanto Sol ex nostrâ Theoriâ removetur. Secundùm verò Tychonem jam in Orbe Jovis cursum suum deproperavit. At si verò inventa illa parallaxis 8″, pro purâ horizontali accipitur, ut omni jure posset, Cometa, etiam juxta nostram amplissimam hypothesin, jam ad medium Orbem Jovis tum pervenisset.

Quanto intervallo Cometa à Terrâ remotus fuerit.

Ex qui-

Parallaxis Cometæ horizontalis.

Ex quibus nunc facilè perſpicuum eſt, etiam hoc planiori modo, quòd parallaxis Cometæ horizontalis ſummùm 41″ extiterit, atq; ſic corpus Cometicum æthereum fuiſſe: quod demonſtrandum erat, & exquiſitiori adhuc calculo, ex plurimis obſervationibus in Cometographiâ deducendum eſt: prout in aliis Cometis Lib. IX non minùs feliciter præſtitimus.

Quemadmodum Parallaxes, ſic etiam diſtantiæ Cometarum in dies variantur.

Non eſt autem quod exiſtimes, me in eâ eſſe opinione, ac ſi Cometa ſingulis diebus, à principio ad finem uſq;, æq; à Terrâ remotus fuerit? nequaquam; ſed quòd omni tempore in diversâ prorsùs hæſerit diſtantiâ: initiò ſcilicet & fine intervallum à Terrâ, ut nullum apud me dubium eſt, longè majus extitit, quàm in medio, loco Terræ viciniori. Hincq; parallaxes omnium dierum pari etiam ratione fuerunt inæquales, prout ſuo tempore, id ipſum dilucidè commonſtrabitur, atq; in duobus 1652 & 1661 aliisq; jam clarè deduximus. Certus enim ſum circa 29 & 30 Decemb. longè notabiliorem poſſediſſe parallaxin; fortaſſis ad inſtar Cometæ 1652, qui die 20 Decemb. initiò ſc. parallaxin 30′ fere poſſedit; die verò 10 Januarii 1653 jam ad 13″ decreverat, ut non ampliùs in diſtantiâ 100 S. T. ſed in orbe Jovis verſaretur; ſicuti legere eſt pag. 317. Lib. V Cometogr.. Proinde iterum iterumq; clarè patet, Cometas univerſos in dies parallaxin, atq; ita etiam diſtantiam à Terrâ variare. Nunc enim ab exordio, nunc in medio itineris, nunc in exitu remotiores fiunt; nunc continuò à nobis magis removentur, nunc propiùs accedunt; pro diversâ inclinatione & ſitu Trajectoriæ ad orbem magnum. Id quod ex eo evenit, quòd Cometæ non in circulari orbe, cujus centrum Terra eſt, ſed in Trajectoriâ conicâ utplurimùm obtuſiori, atq; ſub diverſiſſimo angulo inclinationis ad planum Eclipticæ, in hâc vel illâ à Terrâ Soleq; diſtantiâ moveantur. Quæ quidem non ita facilè, ut breviter proponuntur, cuivis illicò patent, ac demonſtrantur; ſed multis Schematibus, in Cometograph. partim jam exhibitis, partim in gratiam noſtri Cometæ adhuc addendis opus eſt; quò palàm fiat omnibus, quod in Cometographiâ ſuſcipere auſus ſum, omnes & ſingulos Cometas unâ, eâq; fixâ & conveniente hypotheſi, eorumq; phænomena omnibus inconvenientiis ac abſurditatibus decenter nos poſſe eximere.

Quantam Parallaxin Cometa 1652 poſſederit.

Quæ ratio ſit, quòd Cometæ continuò diſtãtiam à Terrâ varient.

Autor haud abnegat, poſſe quandoq; Cometas per noſtrum aërem vaporoſum trajicere.

Accedit, quòd juxta noſtram hypotheſin haud abſonum ſit, Cometas nonnunquam orbem Lunæ ſubintrare poſſe; imò etiam ipſum aërem vaporoſum, ut aliquando etiam eveniſſe in nonnullis facilè conceſſerim. Non quidem, ut rectè rem intelligas, nonnullos Cometas poſſe in aëre generari; ſed quòd Trajectoria in tantâ vicinitate ad Terram trajici poſſit, ut neceſſariò Cometam per atmoſphæram noſtram crepuſculinam tranare oporteat, petendo ſtatim ætheris ulteriora & remotiora. Hæc Trajectoria verò, cùm in ſingulis Cometis planè exiſtat diverſa, tum quà ſitum, inclinationem, & diſtantiam à Sole Terrâq;; fieri aliter haud poteſt, quàm quòd Cometæ motu tam ſint diverſi, ut nullus alteri in omnibus, cumprimis in ductu tramitis, tam veri, quàm apparentis planè conveniat; hinc ſuo curſu Cometæ modò ortum, modò occaſum, pauci Auſtrum, plurimi verò Aquilonem versùs tendunt.

Trajectio Cometarum non ſemper ad eundem vergit Cæli plagam.

dunt. Quid autem hujus rei ſit cauſſæ, pariter Lib. IX pag. 716 addiſces. Adde, quòd etiam ex eo alii directi, alii retrogradi, alii ſtationarii ſint.

Eſt res magnæ quæſtionis, an omnes Cometæ fiant ſtationarii & retrogradi?

Hâc occaſione, nunc tandem quæritur; Primò: An omnes Cometæ fiant quoad motum apparentem ſtationarii? Secundò: An omnes curſum reducant, hoc eſt; ex motu retrogrado in directum vel vice versâ incedant; & Tertio: An ſub ſimili ſemper incurvatione, ſub quali in noſtrum Cometam conſpeximus, ille reflexus, vel recurſus accidat.

Autor nullo modo ex prioribus Cometis; ſed ſolummodò ex hoc nupero rem iſtam detexit.

Non omnes Cometæ ſtationem celebrant, nec curſum reducunt.

Quinam Cometæ ſunt ſtationarii & retrogradi?

Quinam Cometæ ultra ſex Signa Signiferi emetiri nequeant.

Hæ quæſtiones profectò, ut maximi ſunt ponderis, ita etiam profundisſimæ ſunt contemplationis, ut neſciam, num hactenus à quopiam fuerint tactæ, multò minùs ritè detectæ. De me itidem fateor ultrò, ex nullis iis omnibus benè multis Cometis, quos rigidisſimo calculo perveſtigavimus, id ipſum ullo modo penetrare potuiſſe: atverò ex hoc novisſimo, ſic mihi licuit eſſe beato, ut id ipſum probè mihi videar perſpexiſſe. Et ut paucis tantummodò ea attingam, quæ fuſiori commonſtratione opus habent, ac eapropter in Cometographiam rejicio: exploravi & penetravi plurimos quidem Cometas fieri, poſtquam tardi facti ſunt, ſtationarios; ſed non omnes; nec curſum ſuum reflectere: & ſi qui iter obliquant, eos ſemper ſub diversâ planè curvaturâ, quàm in noſtro circa Arietem obtigit, iſtud inſtituere. Addo, quod inter abſtruſiora recenſeo, quòd ii omnes Cometæ, undecunq; etiam proveniant, quantacunq; eorum ſit Trajectoria, cujuscunq; inclinationis, inceſſûs, vel durationis, quorum Trajectoria extra orbem annuum exporrigitur, tardisſimi circa exitum, imò ſtationarii, & retrogradi fiant; in aliis antequam ſextus, in aliis vicisſim antequam tertius elabitur menſis: prout etiam in nupero contigit. Atq; hi Cometæ nunquam ampliùs, quàm ſex Zodiaci Signa curſu ſuo emetiuntur; ſed priusquam ad 180 grad. Eclipt. hoc eſt, ad ſemicirculum perveniunt, motum ſuum ſub incurvatione quâdam, ſed ſemper diversâ, juxta inclinationem Trajectoriæ, & perpendiculum, quod ab extremitate in planum Eclipticæ, vel longiùs à Sole, vel propiùs ad Solem decidit, offlectunt. Adeò ut tum, modò talem lenticularem circuitum (ſi eousq; perdurent) cujus Tropici inſtar noſtri ad 47° ferè diſtant, modò arctiorem, modò etiam ampliorem utiq; deſcribere posſint.

Quinam Cometæ nunquam ſunt ſtationarii, multò minus retrogradi.

Alius Cometa integrũ Zodiacum ſub lineâ helicâ apparente percurrit.

Harum rerũ genuina ratio.

Reliqui verò, quorum tamen adſpectus, certis de cauſſis, eſt rarior, qui Trajectoriam intra fines Orbis magni ducunt, ſub quocunq; etiam inclinationis angulo, ſive ſupra, ſive infra planum Eclipticæ id accidat; illi, inquam, pariter quidem certo tempore, intra videlicet ſemeſtre ſpatium, minimùm ſemel tardisſimi; ſed nunquam omninò ſtationarii, multò minùs retrogradi fiunt; verùm ſemper videntur, quoad motum apparentem, vel contra ſeriem ſignorum, vel ſecundùm ſ. ſ. in directum procedere; atq; aut circulum, aut etiam in nonnullis, pro motûs veri velocitate, lineam helicam deſignare; posſuntq; non tantùm 6 ſigna Signiferi, ſed etiam aliquot menſium ſpatio totum Zodiacum percurrere. Ratio potisſima hæc eſt, in quâ hâc vice Periti naturæ Indagatores, rogo, quieſcant, cùm demonſtrari hoc loco nequeant; nimirùm: quòd Terra motu ſuo annuo hos Cometas circumire planè posſit; atq; ita lineæ viſoriæ ex Terrâ in Trajectoriam per Cometam ductæ, circumcirca in-

circa integram Sphæram Fixarum hoc pacto tangant ſecentq; ; illos verò nullo modo ; ſed tantùm ab uno latere Orbis Magni : cùm Trajectoria ab extra eam tranſeat, in quacunq; etiam parte Eclipticæ Terra degat, cujuscunq; pariter ſit Trajectoria longitudinis, vel Cometa durationis, eos reſpiciat ; atq; lineæ viſoriæ ad Cometam ductæ, perpetuò ab uno tantùm hemiſphærio Orbis Magni, etiamſi Terra tempore Cometæ apparitionis, totum Signiferum percurrat, Trajectoriam in Fixis ſecet. Nam Orbis Magnus, ad ſphæram Fixarum, vix perceptibilem rationem habet ; ut ea omnia Schematibus accuratè declaraturus ſum.

Ratio orbis magni ad Sphæram Fixarum.

Verùm ne nimiùm hiſce ſubtiliſſimis contemplationibus indulgeamus, vel à propoſito noſtro digrediamur, revertamur ad diſtantiam Cometæ à Terrâ, computando nimirùm ex eâ magnitudinem veram diametri noſtri Cometæ. Cùm igitur, paullò ante intervallum à Terrâ, die 4 Febr. Cometæ inventum ſit 5000 Semid. T., atq; etiam ex obſervatione conſtet, diametrum apparentem eâ die extitiſſe 3′, expeditum eſt, reſolutione ſcilicet unius trianguli rectanguli, rem explorare. Invenitur itaq; diameter vera, eâ die 2560 mill. germ., hoc eſt, triplo major Terræ diametro, & ſexies ferè major Lunæ, cujus diameter juxta noſtram Theoriam alioquin eſt 442 mill. germ. Ex quibus abundè liquet, ad quam immenſam, imò admirandam diſcus Cometæ eo die excreverit amplitudinem.

Vera magnitudo diametri noſtri Cometæ.

Jam quæritur, an hic Cometa, omni tempore à primâ apparitione, ad finem usq; , tantæ extiterit magnitudinis ? Minimè ; ſed quotidie, quoad magnitudinem, ad exemplum aliorum omnium variatus eſt, & ut colligo (quoniam ad ſingulos dies nondum ſupputatus eſt) ab initio major quoad veram magnitudinem, in medio minor, in fine autem maximus extitit. Verùm, inquies, quomodo ? nonne lingua præcurrit mentem ; didicimus enim ex ipsâ Hiſtoriâ ſuperiori, Cometæ diametrum ab initio de die in diem ad 29 Decemb. continuò creviſſe, ex illo verò tempore rursùs inſigniter ad 3 min. decreviſſe, prout ex ſubjectâ Tabellâ affatim liquet.

Cometa non toto tempore apparitionis eandem exhibuit corporis magnitudinem.

Tabella diametri Cometæ 1664 & 1665 apparentis.

Dies	*Magnit. app.*
Decemb. 14	12′
18	15
21	18
Decemb. 28	22
29	24
Januarii 6	8
Febr. 4	3
18	2

Lubens do, ita omninò eſſe ; ſed ſcias velim, mi Amice, diſtinguendum eſſe inter diametrum apparentem, & diametrum veram. Hâc vice de verâ magnitudine, non apparente loquimur. Apparens diameter Cometæ, etſi in medio itineris multò extitit amplior, quàm in exitu ; attamen non ideo etiam eâ proportione vera diameter major eſt. Quippe vera magnitudo diametri, non tantùm ex magnitudine apparentis ; ſed potiſſimùm ex diſtantiâ Cometæ à Terrâ dependet. Et quoniam diſtantia circa 29 Dec. ſine omni dubio, ut impoſterum calculus docebit, multò minor extitit, licet apparens diameter, cum toto lumine circumfluo, 24′ fuerit ; nihilominùs multo minor Cometa tum reverà extitit. Id quod Cometâ anno 1652 perſpicuè probamus : hujus, inquam, diameter initiò 20 Decemb. obſervata à nobis eſt 30′, in diſtantiâ à Terrâ 110 Semid. T.. Vera itaq; diameter prodit 825 Mill. germ.

An vera magnitudo diametri ſemper ad rationem apparentis creſcat, vel decreſcat ?

Vera diameter cometæ 1652 diverſis diebus.

germ. circa finem verò, 7 ſc. Januarii, non niſi 5' dabatur apparens, ſed in diſtantiâ à Terrâ 8277 Semid. T.; ergo vera diameter proſilit 10360 Semid. T. hoc eſt, decies major diametro Terrenâ. Hincq; fit manifeſtum, etiamſi diameter apparens decreſcat, quòd vera utiq; increſcere poſſit, dato ſcilicet intervallo à Terrâ ampliori. De quo haud parùm miraberis. Nam multi, imò ferè omnes hactenus in eâ fuerunt opinione, quòd Cometæ ad exitum usq; paullatim reipsâ mole decreſcant, donec in nihilum redigantur; ſed contrarium omninò ex omnibus Cometis, uti ex dicto 1652 pariter deducitur; nimirùm: quòd Cometæ materia ultimò, dum decreſcit apparenter, magis magisq; in dies disgregetur, diſſipetur, atq; ita paullatim tenuior, & pallidior reddatur, donec planè diffluat; pari modo, ut ab exorſu ſenſim congregatur, coagulatur, condenſatur, minorq; quoad diametrum redditur; ſic ut tandem, exiſtente in ſummo robore & denſitate, Cometa etiam minor reverà exiſtat: de quibus ultrà quàm ſatis disſeruimus Lib. VI & VII. Cometogr. atq; multis diverſis Cometis rem ita reverà eſſe, demonſtravimus.

Quomodo Cometæ reverà creſcant & decreſcant.

Poſtremò quæritur; num Cometarum corpora, in viciniâ Terræ, quoad diametrum veram ſemper omnium ſint minima? Neutiquam. Sed quòd modo in hâc, modò illâ, imo nonnunquam in maximâ diſtantiâ à Terrâ, nunc circa initium, nunc finem posſunt eſſe minora. Unde autem id eveniat, alibi etiam à nobis plenè comprobatum ivimus.

Vbinam corpora Cometarũ per ſe ſint minima.

Cùm itaq; Cometæ omnes, prout jam partim, etiam novisſimo Cometâ, tunc etiam aliis toto Libro IV, V, & VI. Cometogr. abundè demonſtratum eſt, in altisſimo verſentur æthere, fruſtrà eſt, ſi materiam Cometicam in aëre, vel Terræ viſceribus ſcrutamur; quia tantùm materiæ, cujus diameter quadruplo, imò interdum decuplo major exiſtit, multorum licet annorum curriculo, evaporare & contribuere haud poteſt. Exinde abſonum planè eſt ſtatuere, Cometam eſſe partem aëris, vi tempeſtatis cum impetu avulſam, & in ſublime delatam. Adhæc in casſum laboramus, ſi ſub viâ lacteâ, orbeq; Fixarum ea ipſa materia veſtigatur: quoniam eò usq; in tantâ diſtantiâ à Terrâ nunquam Cometæ devenére; ſed ſolummodò in Planetarum Syſtemate, in æthere, ubi illa ipſa genuina materia ſubſiſtit, quærenda eſt. Id quod itidem immenſæ eſt quæſtionis; præprimis cùm adverſum totam Philoſophiam Peripateticam procedat, atq; omnes illorum circulos turbare quaſi videatur. Nam hâc ratione, ex inevitabili lege, generationem & corruptionem in Cœlo dari concedendum eſt; quod autem illis plùs æquo videtur abſurdum.

Cometarum materia ubinam ſit quærenda.

Neq; in aëre, neq; in viâ lacteâ latet.

Quod ſi hoc ipſum tantùm divinando velimus aſtruere, abſq; ullâ urgente necesſitate, contra rationem, atq; obſervationes, res eſſet, opinor, leviuſcula, imò temeraria, quæ nullum planè de rebus phyſicis disſerentem deceret. Atverò, cùm in eâ firmiter perſtem ſententiâ, ſicuti etiam copioſè Lib. VII. Cometogr. de ortu & interitu Cometarum demonſtravimus; quòd nimirùm talis in æthere detur materia in nonnullis corporibus æthereis, partim adeò obvia, ut ferè palpari posſit, haud vitio mihi vertent Philoſophi Peripatetici, ſi id ulteriùs, etiam hoc loco eamus corroboratum. Initiò, extra omnem

Non temerè aliquid asſeverandum eſt.

Autor coactus eſt generationẽ & alterationem in Cœlo ſtatuere.

omnem dubitationis aleam apud me positum est, Terram, Cœlum, totumq; Mundum ex uno eodemq; principio, iisdemq; conditum esse ac constare elementis; ætheremq; minimè esse diversum à purissimo aliàs aëre; corporaq; Planetarum pari ratione, pro virtutis tamen suæ indole, evaporationes, exhalationes, atq; diversa expirare effluvia; nec non suas habere peculiares atmosphæras; ut Terra suum orbem vaporosum, in quo varii generis meteora procreantur. Ex his effluviis æthereis, tam hujus, vel illius Planetæ, ut & Solis, quàm etiam aliquando simul omnium, tenuioribus scilicet evaporationibus & expirationibus Cometæ suo tempore procreantur. Ad summam, sicuti pag. 383 Lib. VII Cometog. diximus, ut paucis nostram sententiam complectar: universa, dico, corpora Cœlestia habere potentiam aliquam promotricem alterationis, generationis, & corruptionis; tum materiam vaporosam ex corporibus eructatam, ad coagulationem & condensationem, à naturâ illis insitâ, maximè propendentem; qui halitusætherei sponte ex se concrescunt, dum sibi relinquuntur, sicuti ex se nubes; dein etiam quod coagulata materia nucleiq; congregati ægrè discedant, nisi vi quâdam sive extrinsecâ, sive intrinsecâ, quæ adeò nobis nondum innotuit, & dissipentur, & resolvantur, ut tandem illa materia eò, quò ejecta, redire possit.

Æther & aër non nisi puritate differunt.

Planetæ & suas exhalant evaporationes.

Quomodo ex corporibus æthereis Cometæ nascantur.

Quænam autem sit caussa agens in expellendis effluviis istis æthereis? Quo fine expellantur? Quomodo prima accidat nativitas? Quomodo commoveantur? Quâ ratione tractu temporis in cursu incrementa recens Cometa capiat? Quo pacto omnium Planetarum effluvia in unum corpus Cometicum coeant, crescant ac decrescant? An corpora ætherea tantum materiæ sine detrimento ejicere possint? atq; hujus generis plurimæ quæstiones sublimes, in hisce perpaucis pagellis deducere planè nequeo; sed æquus Lector adeat, si velit, modò citatum Lib. VII. ubi sufficienter, meo quali quali judicio, demonstratum dedimus, quòd corpora ætherea, imò unicus Sol ipse, quovis tempore, tantum materiæ & exhalationum evomere valeat; quin-etiam spatio interdum unius anni, in tantâ copiâ & abundantiâ (id quod Tibi perquàm mirum videbitur, licet ad oculum quasi commonstraverim, imò demonstraverim) ut ex illâ ipsâ unicâ materiâ Solari, non unus tantummodò aut alter Cometa, quorum diameter, verâ magnitudine Lunarem diametrum æquet; sed etiam ultrà 130 ejusmodi, vel novem disco Terreno prorsùs æquales produci & progenerari possint. Quod si igitur Sol solus tantùm materiæ ad Cometarum procreationem contribuere queat, quid cæteri Planetæ, non minùs, ut compertum est omnibus, immensa corpora, inter quæ unius Saturni soliditas corporis ad 8461398016 mill. cubic. germ. ascendit, hâc in parte congerent?

Variæ insignes quæstiones de generatione Cometarum, in Cometog. Autoris enodatæ sunt.

Quantam materiæ vim unicus Sol uno nonnunquam anno evomat.

Evidens argumentum, quòd æther abundet suis effluviis.

Multi demirantur, quòd uno seculo tot ac tot Cometarum corpora, quorum diameter vera, ut suprà percepisti, ad tot millia milliaria Germ. excurrit, atq; amplitudine disci Terram sæpiùs vincunt, prosileant? num unquam ullo modo fieri possit, ut tanta copia materiarum & effluviorum emanare & effluere undecunq; possit? Et ego quidem verissimè tecum rem illam summoperè admirarer, imò valde titubarem, si asseverandum & demonstrandum no-

Autor magis miratur, quòd adeò paucissimi Cometæ, quàm quòd adeò multi uno seculo prodeunt.

dum no-

dum nobis esset, solam Terram tantum materiæ & exhalationum evaporare & exhalare posse, ut Peripatetici quidem in animo fixum habent. Verùm, quoniam assevero, quemadmodum in Cometograph. jam affatim quoq; demonstravimus, unicum Solem, ad centum & ampliùs immensos Cometas procreandos, nonnunquam etiam uno anno sufficere; hincq; ex adverso multò magis demiror, cùm res se se ita reverà habeat, cur non longè plures Cometæ, sub nostrum veniant adspectum, quàm quidem accidit. Sed, apud me extra controversiam est, quòd plurimi Cometæ ætherei, vel in nimiâ à Terrâ distantiâ, vel corpore adeò exili,tenuiori & rariori trajiciant,ut omnem prorsùs oculorum aciem eludant. Exinde Seneca, magnus ille Philosophus, & eo jam tempore optimè id perspiciens Lib. VII Natur. Quæst. cap. 13: *innumerabiles,* inquit, *ferri per occultum, aut propter obscuritatem luminis, nobis ignotos, aut propter circulorum* (seu potiùs Trajectoriarum) *positionem talem, ut tunc demùm, cùm ad extrema eorum pervenêre visuntur.* Multi prætérea sub radiis latent Solaribus, æqualem motum ductumq; cum eo exercentes; sic ut multi in secretum eant,nunquam humanis oculis orientes. Quòd autem Cometæ tam rara sint Cœli ætherisve phænomena, & quòd tam raró procreentur, ratio pendet ex eo, non quidem ob defectum expirationum cœlestium; sed quòd diversa illa effluvia ex diversis corporibus Planetarum ejecta rarissimè ita sint composita atq; eò expulsa, quò facilè in unam massam corpusq; amplissimum coire seq; conjungere possint. Nam ut rectè rem capias, haudquaquam omnis Cometa ex uno solo corpore unius Planetæ nascitur; fieri quidem nonnunquam potest; sed admodùm raró, utplurimùm ex diversis Planetarum atmosphæris, materia illa Cometica ejicitur. Verùm, quomodo, & an possit? suo loco, ubi ex composito hanc materiam pertractavimus, legere poteris.

Plurimi Cometæ in secretū eunt, nunquam nobis in conspectum venientes.

Quare Cometæ tam raræ sint aves.

Rarò admodùm ex unius Planetæ materiâ Cometa nascitur.

Quam ob rem, cùm omnes Cometæ minimè ex uno solo, sed frequentiùs ex diversis, modò duobus, tribus, modò plurimis nascantur Planetis; exinde etiam tam diversi sunt coloris luminisq;. Lumen quidem omninò ex Sole hauriunt (nullum enim proprium vel minimum possident) idq; per reflexionem ad nos, de more ferè omnium Planetarum, transferunt & propagant; nihilo tamen minùs, nec lumen semper simile in Cometis exhibetur, propter diversitatem materiæ ejusq; colorum, & affectiones, ad leges tamen à naturâ sibi præscriptas. Lumen enim, etiam radii ipsi Solares, ratione diversorum colorum tinguntur, uti experientiâ exploratum habemus. Subjungo, quòd materia Cometica modò sit densior, modò tenuior; sic ut inde ex inevitabili quâdam necessitate colores nimium quantum variari debeant, atq; nullus Cometa alter alteri, neq; ratione coloris neq; luminis; cùm gradus densitatis & raritatis multimodis differant, semper sit similis. Quanquam etiam hæc diversitas, multùm à diversâ Cometæ à Terrâ distantiâ dependeat. Etenim quò propiùs res spectatur, eò distinctiùs, clariùs, & lucidiùs apparet; quantò verò objectum est remotius, tantò etiam colores lumenq; obtusius, pallidius, & obscurius cernitur.

Cometæ unde lumen hauriant; Coloresq; adeò diversos exhibeant.

In remotioribus objectis colores sunt obtusiores.

Hoc equi-

Hoc equidem aliquid facere pro Astrologis videtur, ad naturam & operationem (si quæ illis attribui debeat) Cometarum, ex diversis coloribus dijudicandam, tum ad aliquid certius prædicendum, vel potiùs divinandum: prout videre est p. 389 Lib. VII Cometographiæ. Ubi simul ostendimus, quomodo ex coloribus, non longè à vero, conjecturâ prospicere possimus, cujusnam Planetæ materia & evaporationes in hoc vel illo Cometâ potior sit & prævaleat. In nupero Cometâ, uti conjicio, inprimis respectu ductûs Trajectoriæ, quæ extra orbem annuum cecidit, Jovis materia invaluit, ut ut eidem ex Marte, Sole, aliisq; inferioribus Planetis aliquid, sine dubio, accesserit. E diverso etiam ex coloribus conjecturare haud malè possumus, sed præterpropter, quantâ distantiâ Cometa utplurimùm à nobis removeatur; hoc quidem modo: Cometæ rubicundiores, ignei, majores, maximèq; conspicui, plerunquè sunt Terræ viciniores, cæteris minoribus, obscurioribus & pallidioribus; sicuti pariter multis exemplis, calculoq; pag. 389 citati Libri comprobavimus.

Ex Coloribus divinare, cujusnam Planetæ potissima sit progenies.

Quomodo ex coloribus distantiam Cometæ propiùs colligere possimus.

Quæras nunc autem, quid caussæ sit; cur non omnes Cometæ ex certis effluviis aliquorum corporum æthereorum prognati, toto tempore apparitionis constanter eundem servent colorem à naturâ sibi competentem? Quoniam certum est, ut in nostro quoq; accidit, Cometas de die in diem, colorem mutare omnes. Primò, eâ de caussâ, ut jam diximus, quòd Cometa perpetuò distantiam à Terrâ variat; deinde etiam quòd ipsa materia in momentum successivè diversissima redditur. Scire enim oportet, materiam Cometicam haud esse æquabilem & continuam aliquam massam, quæ in globum seu sphæram, planè ut Planetæ perpetui, corporaq; illa ætherea perfecta coalescit; sed hæcce materia, effluvia illa ætherea, utpote Cometæ, tanquam Planetæ temporanei, & corpora imperfecta, minimè sunt corpora omninò sphærica; sed adinstar nostrarum exhalationum & evaporationum terrestrium, nubiumq;, in corpus quoddam extensum, explanatum, lateq; diffusum, inæquale plerunq; & discretum coeunt, confluuntq;: ac inde ceu corpora discea & planiformia apparent; certâ tamen corporis sui crassitie, more nubium atq; Macularum Solarium, cum quibus alioquin in multis, prout pag. 413 Cometog. exposuimus, appositè conveniunt. Etenim hæ similiter haudquaquam in perfectam sphæram coalescunt & condensantur; sed materia illa, tam nubium, macularumq; Solarium, in longum latumq; fusè diffunditur. Hoc quidem observationes evincunt, quòd in unâ maculâ quâdam præ cæteris insigniori & ampliori nonnunquam diversissimi nuclei, modò rotundi, quoad visum, modò diversæ & irregularis figuræ conspiciuntur. Pari nunc ratione etiam in quibusvis Cometis deprehenditur, quòd materia non sit ejusdem densitatis & raritatis, nec eam perpetuò conservet; sed, prout etiam omnium observationes, quæ præstanti quodam Telescopio peractæ sunt, evidentissimè ostendunt, utpote in Cometâ 1607, 1618, 1652, 1661, nec non in hoc novissimo 1664 & 1665 (priores enim ob defectum Perspicillorum sic accuratè detegi haud potuerunt) sit planè diversissima, & nulla æquabilis, continuaq; massa, multis & diversissimis nucleis corpusculisq;, diversæ rursùs figuræ & magnitudinis intermixtis, ita tamen ut spatiola, materiaq; tenuissima in-

Cur Cometæ non constanter eundem colorem totâ apparitione conservent.

Cometæ an sint corpora omninò sphærica?

Corpus Cometicum ex diversissimâ materiâ, variisq; constat nucleis.

32

ſima interjecta dentur, quæ radiis Solaribus tranſitum concedunt: ut mox clariùs eluceſcet.

Caput Cometicum ex diverſiſſimâ materiâ, variisq; conſtat nucleis.

Cæterùm hæc materia multimodis differens, cum ſuis diverſiſſimis nucleis; in perpetuo motu coagulationis, condenſationis, congregationis, augmentationis, diminutionis, accretionis, & decretionis, pro facultate naturali ſibi inditâ, verſantur: quemadmodùm Maculæ Solares, nec non obſervationes noſtri Cometæ, aliorumq;: utpote 1618, 1652, & 1661 in Cometog. ſollicitè & exquiſitè delineatorum, de die in diem evidenter admodùm exhibent. Nam, ſi omnium dierum obſervationes iſtas capitis Cometici (quo etiam fine iſtum laborem lubens ſuſcepimus) perluſtras atq; perpendis, dilucidè pateſcit, quàm diversè in dies ſe ſe immutaverit. A primâ origine, die ſcilicet 14 Decemb., materia Cometica multò erat confuſior, pallidior, & rarior; ſucceſſu verò temporis, magis magisq; conſtipatior ac clarior evidentiorq; reddita, inq; diverſos varii generis nucleos condenſata eſt; donec circa 28 Decemb. in magnum & præclarum rotundum, atq; denſiſſimum nucleum abierit. Poſthac rursùs eadem materia paullatim disgregari, ac disſolvi incepit; nec non nucleus iſte inſignis tandem planè evanuit, inq; maſſam tenuisſimam rarisſimamq;, quoad denſitatem tamen inæqualem redacta eſt. Id quod adhuc evidentiùs comprobare licet, ex motu illius maximi nuclei rotundi, qui ex centro ad limbum ortivum, ut pag. 8 annotavimus, ſenſim ſe ſe paucorum dierum ſpatio emovit: dari videlicet talem motum materiæ Cometicæ continuum.

Alterationes diurnæ Capitis Cometici 1664.

Peculiaris motus alicujus nuclei majoris deprehenſus eſt.

Variatâ materiâ Capitis Cometici, variatur quoq; color.

Cùm itaq; materia hæc corporis Cometici immane quantum variet, atquè ex ejusmodi diverſiſſimis nucleis modò denſioribus, modò minoribus, variè ad ſe invicem inclinatis, valdè irregularibus ſuperficiebus, tam planis, quàm arcuatis compoſitis, tum in dies disſimilibus conſtet; propterea omninò neceſſe eſt, ut color lumenq; quotidie in Cometis varietur. Indubitatum enim Axioma eſt opticum, quòd omnis reflexio fortior ſit à corporibus ſolidioribus: quippe lapides durisſimi, metallaq; ſolidiora radios nitidiùs fortiùsq;, quàm ligna, hujusq; generis materia poroſior, molliorq; reflectunt. Adhæc igitur, quoniam materia, inchoante curſu, tenuior rariorquè extitit, neceſſariò lumen non minùs pallidius, colorquè triſtior & pallidior apparuit. Ubi verò materia paullatim magis magisq; conſtipata eſt, nucleiq; ſolidiores facti ſunt, Cometa etiam pari proportione lucidior, fulgidior, flavior, vividiorquè conſpectus eſt; ſic ut à die 28 Decemb. ad 1 Januarii usquè, maximè nitidiorem, amabiliorem, fulgentioremq; faciem oſtentaverit. Paullò verò poſt, materiâ ſe ſe iterum disgregante, diſcedente, & rarefactâ; disſipatis quoq; iſtis inſignioribus corpuſculis, rursùs debitâ proportione Cometa pallidus & languidus, imò triſtis & ſubobſcurus apparuit; pari planè modo, uti ex Iconibus A & B ſupra traditis, atq; Hiſtoriâ eâ de re exhibitâ maniſeſtisſimè evincitur, aliorumq; Cometarum exemplis in Cometographiâ corroboravimus. Conſectarium itaq; eſt: Nullum unquam Cometam, propter diverſitatem materiæ, halituum ſcilicet, nucleorumq; commotionem, tum etiam diverſiſſimam diſtantiam Cometæ à Terrâ colorem lumenq; ſuum, licet

Cur recens Cometa initiò & fine pallidior extiterit.

Ex eo, quòd Cometæ ſunt corpora diſcea, ſtabilitur, quòd

um, licet hoc prorsùs à Sole hauriat, illud verò etsi ex unico tantùm Planetâ deducat, constanter, per totum apparitionis tempus conservare posse; sed assiduè lumen, colorem, formamq; capitis eapropter mutare, & non nisi certis quibusdam diebus splendidiori, amœniori & majori specie videri: ut in nostro Cometâ ab omnibus omnium terrarum Incolis simili modo observatum est.

nec in circulo, nec in lineâ penitùs rectâ moveri possint.

Ideoq;, cùm indubitatum sit, corpora Cometica esse corpora discea, vel plani-formia, minimè verò sphærica, & absolutè rotunda; sed quoad figuram scabrosa, irregularia: prout in hoc Cometâ distinctè admodùm, die 22 Januarii detectum, atq; pag. 14 legere est; item anno 1661, die 2 Martii contemplatus sum; multa admiranda sequuntur, atq; plurimæ abstrusæ quæstiones explanari possunt: inprimis de motu Trajectoriæ; quæ, sanè, non video, quomodo aliâ rationabili ratione decidi queant. Etenim, ut saltem leviter attingam, quæ jam in Cometog. plùs nimio sunt discussa. Sequitur ex eo, cùm Cometæ corpora sint minimè sphærica; sed discea, quòd nullâ ratione in orbem, hoc est, in circulo, nec penitùs in lineâ rectâ moveri possint; posito, ab ipso primo primordio motus impressus, primusq; impetus omninò rectus sit; sed summâ necessitate, in sectionem Conicam, sive parabolicam, sive hyperbolicam, sive ellipticam degenerent; maximùm verò circa verticem parabolæ, circa medium scilicet lineæ apodemicæ; minimùm circa itineris extremitates deflectant; in Trajectoriâ videlicet, vero & genuino motu, neutiquam apparenti: attamen in omni Cometarum cursu non unâ eâdemq; ratione, nec quâ situm Trajectoriæ ad Solem. Quomodo autem hæc fieri possint, & quâ ratione sub certo angulo perpetuò variabili in Trajectoriâ, discus Cometæ toto durationis tempore incedat, convenientibus schematibus in Cometographiâ prolixè demonstravimus.

Cometæ sunt corpora discea, irregularia, & scabrosa.

Nec in circulo, nec in lineâ rectâ moveri possunt.

Quomodo cursus Cometicus in sectionem transeat conicam.

Dehinc etiam consequitur, quòd hæc corpora Cometica extensa & disciformia non possint circa axem moveri, ut quidem Planetis reliquis omnibus, meâ opinione, moris est, ex rationibus in Cometog. adductis; sed materia illa expansa, vel corpus istud Cometicum disciforme (quæ singularis reverà propensio est; at unde? suo loco pariter monstravimus) utrumlibet extensum latus perpetuò ad Solem convertit; adeò ut radius ex Sole ad discum Cometæ ductus, semper sub angulo normali ad discum incidat, quocunq; etiam Cometa feratur motu. Exinde insuper oritur, quòd non solùm incurvatio tramitis & deviatio aliqua à lineâ rectâ directionis necessariò detur: cùm Cometæ Solem, ceu Regem venerentur, & quasi pro centro habeant, licet in lineâ conicâ decurrant, sed etiam quòd aliqua libratio Cometica in omnibus Cometis nascatur: prout in Lunâ peculiarem quendam librationis, atq; oscillationis, sive reciprocationis motum, paucis ab hinc annis ostendi, adq; certas reduxi leges. Quippe Luna, quoniam pari ratione unicum hemisphærium corporis sui Terræ assiduè exponit, atq; Terram motu suo unius mensis spatio totam circumit, fieri inde haud potest aliter, quàm quòd talis libratio & reciprocatio corporis, ut in Cometis, accidat; qui, cùm, sicut innuimus, continuò eandem faciem disci Soli obvertant, atq; Terra motu anno, lo-

Cometæ semper unâ facie disci Solem adspiciunt.

Datur in Cometis certa deviatio à recto tramite, tum corporis libratio.

Vnde reciprocatio Cometarum exoriatur.

nuo, loco, perpetuò dimoveatur, oportet, ut certa Libratio, vel Reciprocatio propterea exoriatur.

Hæc, quomodo intelligi debeant, non dubito, quin illi, in pulvere Aſtronomico aliquantulùm exercitatiores, facilè intelligant; reliquis verò vix adeò promptum erit omnia & ſingula, absq; ſchematibus, fuſioriq; deductione, intelligere: idcircò eos iterum iterumq, ad Cometog. noſtram ablego. Ubi ſimul plurimos tradidi Aphorismos, ex multis Cometis conſtructos, indicantes & elucidantes haud paucas, & ſingulares Cometarum affectiones. Cumprimis verò varias quæſtiones deciſas ibidem reperies, nimirùm: Unde Cometæ adeò procliviter unâ eâdemq; immotâ facie ad Solem propendeant? An in quâvis Cœli parte Cometæ generentur? An certo anni tempore? An certum Zodiacum inſtar Planetarum obſervent? An Cometæ, more Macularum Solarium, posſint fieri reduces? In quibus Cometæ cum iis Maculis optimè; rursùs minimè conveniant? An posſint tempore magnarum Conjunctionum faciliùs generari? An fieri posſit, ut certò à quovis prædicantur? An effluvia Planetarum nobis aliquam adſpectûs diverſitatem, circa obſervationes, inducere posſint? & hujus generis alia, hocce negotium, de generatione Cometarum, concernentia. Quare, cùm citato loco ea omnia ex inſtituto jam peracta ſint, nihil eſt cur hîc retractentur; ſed invitare potiùs locus videtur, ut ſpeciatim de caudâ tam nuperi, ejusq; phænomenis, quàm aliorũ Cometarum dicamus; quo æquo & benevolo Lectori partim ſatisfaciam, quomodo ex noſtrâ Theoriâ principiisq;, non ſolùm motus, generatio, ſed & ſingula caudæ phænomena convenienter & rationabiliter, rationibus & demonſtrationibus, posſint enodari; tum id quod ſæpiùs eloquuti ſumus, quòd, divinâ ope, unâ noſtrâ eâq; fixâ hypotheſi, omnia phænomena omnium Cometarum, per causſas merè phyſicas, & naturales posſint demonſtrari; ut opus non ſit, hâc vel illâ de re ad Aſylum omnipotentiæ Divinæ, & ad occultas qualitates protinùs confugere: id quod, profectò, Philoſophum de rebus Phyſicis & Philoſophicis diſſerentem, meo judicio, prorsùs dedecet.

Varias quæſtiones haud leves, quæ hoc loco minimè potuerunt, in Cometog. Autor explanavit.

Autoris hypotheſi etiam caudæ decenter per rationes phyſicas explicantur.

Caudam igitur, quod ſpectat, noſtri Cometæ, fateri oportet, eam aliquid ſingulare præ cæteris præ ſe tulisſe, atq; magis diverſa phænomena oſtentasſe, quàm omnes ferè ii, qui hoc, & ſuperiori ſeculo affulſerunt. Vetuſtiores, quemadmodum etiam Recentiores conſueverunt, Cometas plerunq́ue à Figurâ caudæ denominant. Proinde alii ſunt criniti, alii barbati ſeu caudati: qui iterum in duodecim ſpecies ſubdividuntur; uti legere eſt pag. 439 Lib. VIII. Cometogr. De quibus indubitatum eſt, diverſas facies, ſed diverſo tempore oſtentasſe. Nuperus verò Cometa, à primo die 14 Decemb. caudatus erat, caudam 14 grad. ferè exhibens, versùs extremitatem dilatatam & valdè diſperſam. E contrario alii extitere, qui pyramidatas, in ſpeciem coni caudas exhibuerunt: prout Cometa 1652 die 20 Dec. Præterea cauda recentis Cometæ, quousq; matutinus erat, occaſum versùs, in loca Soli oppoſita, de more omnium Cometarum, exporrecta fuit. Die 15 Dec. aliquantò longior, 21 ſc. grad. eâdem tamen figurâ; & die 21 Dec. meo calculo, omnium dierum longisſima 22 ſc. grad. apparuit: & quod ſingulare,

Cometa nuperus multifarias caudarum facies diverſo tempore exhibuit.

Primùm occaſum, deinde ortum versùs Comam exporrexit.

lare, erat paullulùm arcuata, vel incurvata, concavitate deorſum, inſtar Cornutorum vel Ceratiarum, atq; illius anni 1618, accuratè res conſiderata, videbatur: quemadmodum ſub Figurâ A, Num. 4 delineavimus. Die verò 23 Decemb. rursùs omninò in directum Corum & Favonium versùs, ut antea, comam protendebat. Die 28 Decemb. Cometâ oppoſitioni Solis imminente, caudam penè erectam, ſursùm Septentrionem versùs, inſtar caudæ Pavonis, 7 ferè grad. exhibuit. Hinc, quamprimùm à Sole ulteriùs ab oppoſitione Solis ſcilicet diſceſſit, atq; ab occaſu minùs, quàm ab ortu diſtitit, neceſſariò cauda ſe ſe reflexit, Eurum paullatim versùs, eoq; magis, quò propior Soli, Favonium versùs, deveniebat: quanquam die 29, 30, 31 Decemb. & 1 Januarii tantùm barbatus, curtam ſcilicet barbam, ob Lunæ ſplendorem referebat: quemadmodùm in Figurâ A, ſub Num. 6, 7, 8 & 9 conſpicere eſt; ſic ut eo tempore jure Crinitus, Comatus vel Hircus appellari potuerit. Præſertim, cùm caput circumcirca valdè crinitum, villoſum, & quaſi fuſcâ nube circundatum apparuit. Rursùs verò ubi Quadraturæ Solis magis magisq; proximabat, cauda crevit, ſed eandem ſemper, dum veſpertinus exiſtebat, atq; caudam retinebat Eurum versùs exporrigendo. At ultimò à 22 Januarii usq; 2 Febr., omni caudâ exutus viſus eſt, inſtar Cometæ diſcei, Chryſei Veteribus dicti. Quam tamen comam die 3 Febr. iterum, ut pag. 16 videre eſt, recuperavit; ſed illam denuò die 13 ad 18 Febr. usq; deperdidit.

Cometa caudam erectam exhibuit.

Quando Cometa curtâ barbâ luxerit.

Tandem comam crinesq; omnes capiti adhærentes prorsùs deperdidit.

Admirandum igitur non eſt, cùm multis atq; Plebeis, quòd Cometa hic tam variè, & ſæpiùs caudam variaverit, eandemq; ad diverſas Cœli plagas, diverſo tempore, explicuerit: quoniam certâ & inevitabili cauſsâ ſic fieri oportuit. Quandoquidem caudæ, ut jam tetigimus, ſemper in partem à Sole directè averſam protenduntur; nimirùm: quando matutini ſunt, caudas occaſum, quando verò veſpertini, ortum versùs exponunt. In oppoſitione autem Solis, aut nullas, aut aliquam erectam, aut barbam demiſſam oſtendunt. Et deniq;, quando ad ſuperiora ætheris loca aſcendunt, etſi reverà longiſſimam alant, omni tamen penitùs exuuntur: ſicut hoc noſtro, aliisq; Cometis proclive eſt comprobare.

Cauda ſub adeò diverſiſſimis faciebus apparere omninò debuit.

In oppoſitione, & in ſummâ à Terrâ diſtantiâ, Cometæ caudas planè exuunt.

Tandem ordo exigere videtur, expoſitis nempe quibusdam de Cometarum motu, ex generatione maximè notandis, ut etiam nonnulla de origine phænomenisq; variis caudarum proferamus, atq; noſtram de iis, juxta conſtitutam hypotheſin, ſententiam, ſed breviter, ut inſtituti ratio poſcit, exponamus; etiamſi non minùs hæc res, ut cæteræ ſuperiores valdè ſit abdita & perplexa, ſi inprimis debitâ ratione deduci debeant. Primò; cùm aſſertum ſit, capita Cometarum omninò eſſe ætherea, in proclivi eſt perſpicere, etiam ibidem caudas dari: idcirco omnia illa, quæ in ſequentibus proferenda reſtant, minimè de aëre, ſed æthere accipienda ſunt. Secundò; operæ etiam eſt in memoriam revocare, ut paullo antè dicebam, capita Cometarum lumen omninò à Sole mutuari; atq; exinde etiam caudas à luce Solari, ejusq; radiis procreari. Tertiò; quòd corpora minimè ſint ſphærica, ſed diſcea & explanata; quem diſcum Soli perpetuò ad perpendiculum directè obvertunt.

Dari caudas in æthere.

Præcognita quædã, ad caudas rectè explicandas.

Quartò;

Quartò; quòd caput ex diverſiſſimis nucleis, tum tenuiori & dilutiori materiâ poriſq; interſitâ, conſtet, ut radiis Solaribus haud difficulter tranſitum concedat. Quintò; quod omnes Cometas peculiaris atmoſphæra cingat; hoc eſt, corpori ab omni parte circumcirca magna vis adhuc multò tenuiorum exhalationum, quàm caput aliàs posſidet, adhæreat, Cometamq; in omni motu concomitetur, ad rationem noſtræ atmoſphæræ Terrenæ: prout ampliter in Cometographiâ patet.

Cometæ habent ſuas Atmoſphæras peculiares.

Dum itaq; radii Solares in corpus iſtud diſceum incidunt, inprimis in nucleos illos diverſos, eorumq; varias, varièq; inclinatas ſuperficies adversùs Terram expoſitas, plures & rectiores ad nos reflectuntur, quorum beneficio caput Cometæ conſpicimus; at reliqui radii ad latera nucleorum hinc inde tum in materiam rariuſculam interjectam corpuſculis incidentes, necesſariò per caput, ſub diverſiſſimis angulis, partim reflexionis, partim refractionis transverberantur, vel transeunt, & quidem in partem Soli oppoſitam, ad atmoſphæram, ſive in materiam illam dilutiorem poſt Cometam latentem; in quâ materiâ nunc rariuſculâ (ut pag. 482 Cometog. dicitur) lumen Solis per caput Cometæ transverberatum, ab ejusq; nucleis reflexum, à materiâ verò aliquanto dilutiori refractum in plagâ Soli oppoſitâ in Atmoſphærâ videlicet Cometicâ, ſiſtitur, caudaq; effingitur: pro conſtitutione autem capitis, & materiâ adhærente, caudæ variam induunt ſpeciem, figuraſq; disſimiles exhibent: prout nimirùm, radii Solares per caput Cometæ trajecti, modò ſic, modò aliter in adjacente dilutiori materiâ ſe ſe interſecant, atq; decusſantur; ſic ut caudæ non ſint niſi radii Solares refracti & reflexi. Plura ſi libet hâc de materiâ cognoſcere, inprimis quâ ratione refractio illa & reflexio contingat, adeas Cometographiam ipſam.

Quomodo ex radiis Solaribus tum caput ſub adſpectum incidat, tum cauda effingatur.

Vnde caudarum diverſæ exoriantur figuræ.

His igitur diutiùs non immorabor, ſed provehor ad quæſtionem illam: an omnes Cometarum caudæ in plagam Soli contrariam protendantur? Reſp. Non adeò omninò ſtrictè omni tempore. Fieri quidem quandoq; poteſt, ut certo tempore eò directè vergant; verùm plerunq; omnes ab iſtâ rectâ directionis lineâ, ex Sole per centrum Capitis Cometici in ejus oppoſitum ductâ deflectunt deviantq;: quemadmodùm demonſtravimus ſuo loco; quòd capita Cometica pariter nonnihil circa Trajectoriæ extremitates à ductu itineris omninò recto diſcedant; quæ tamen deviatio capitis, ut benè diſtinguas, cum hâc deviatione caudæ nihil habet commune. Illa enim ex vario inclinationis diſci Cometici angulo ad Trajectoriam; hæc verò longè aliunde ortum ſuum trahit. Tychoni Nobili illi Cœli Siderumq; Scrutatori jam olim quidem, ex Cometâ 1577 hæc caudæ exorbitatio ex parte ſuboluit: quòd nimirùm cauda non penitùs in adverſum Soli dirigeretur; ſed causſam iſtius rei eo tempore planè penetrare haud potuit: perſuadebat quidem initiò ſibi, caudam eam ad Venerem deflecti, ſed paullò poſt optimè perſpexit, & ipſe fasſus eſt, quòd ea res nihil haberet ſoliditatis. Igitur ex diſpari omninò ratione dependet; quæ, num à quopiam alio hucusq; tradita fuerit, me penitùs latet. Poteſt tamen ex noſtrâ quoq; hypotheſi perſpicuè, ac ſalvâ ratione demonſtrari; prout etiam, ut puto, præſtitimus Lib. VIII pag. 484 Co-

Num univerſæ caudæ exquiſitè in Solis vergant oppoſitum.

Alia eſt deviatio Caudæ, alia capitis.

Tycho deviationem caudæ Veneri adſcribebat.

484 Cometog. Oritur autem, ut paucis rem comprehendam, unicè, quantum hactenus ex variis Cometis nobis explorare concessum fuit, ex diversissimâ illâ refractione & reflexione radiorum Solarium. Nam (uti pag. 485 præmemorati Libri loquimur) cùm capita Cometarum ex diversissimis, multisq; corporibus irregularibus, varios ad invicem situs obtinentibus, locaq; paullatim mutantibus componantur; sic ut modò in hoc, modò in illo latere plures paucioresve dentur, & constipentur nuclei: hinc facile fieri poterit, ut radii Solis reflexi, refractiq; per caput Cometæ transeuntes, non perpetuò in illâ ipsâ lineâ rectâ, ex Sole per Cometam ductâ decussentur, sed quod potiùs refractio & reflexio radiorum, jam in hâc, jam in eâ capitis parte diversimodè omninò accidat. Quippe materia non semper uniformis, nec superficies corpusculorum nucleorumq; ac laterum inclinationes semper sunt eædem: ex eo sanè efficitur, ut caudam nonnunquam necessariò à recto tramite paullulùm deviare oporteat. Pro capitis igitur constitutione, ejusq; materiâ, modò talis, modò alia, major minorq; provenit caudæ declinatio & deviatio; interdum etiam planè uniformis radiorum fit refractio, ut cauda neutiquam deviet, sed rectà in oppositum vergat Solis.

Ex quibus rationibus deviatio caudis obveniat.

Hæc verò inclinatio, vel deflexio caudæ non in omnibus Cometis in simili situ ad Solem vel Terram, neq; ad Eclipticam vel Æquatorem planè est eadem; sed potiùs longè est diversa, pro constitutione nempe Capitis, ejusq; nucleorum atq; materiæ. Quippe quia universa capitis materia, nucleiq;, ut jam partim intellexisti, in perpetuò versantur motu: ex eo evenit, quòd deviatio hæc caudæ continuò existat in omnibus Cometis diversa & inæqualis, tum etiam in uno eodemq; minimè toto durationis tempore sibi similis. Atq; ita, ut modò major, modò minor in hoc vel illo Cometâ, atq; in hâc vel illâ Cœli parte, sine proportione & ordine esse possit, tum etiam respectu Eclipticæ nunc sursum, nunc deorsum, nunc ad Austrum, Septentrionem, ortum & occasum vergat promiscuè. Omnium maxima Caudæ Cometæ 1652 deflexio ad 19°, & in Cometâ 1618 ad 22 pervenit: prout ex Tabulâ, pag. 488 Lib. VII Cometog. insertâ apertiùs liquet. At quâ ratione deviatio caudæ novissimi Cometæ se se in singulos dies habuerit, ex observationibus calculo pervestigandis suo tempore addisces.

An deviatio caudæ omnibus Cometis pari ratione in certis Cœli locis competat?

Num in uno Cometâ semper sit eadem deflexio caudæ; & quanta sit omnium maxima?

Omnem quidem movi lapidem, nihilq; intentatum reliqui; utrùm deviationem hanc certis legibus astringere possem; atq; eâ de re omnes Cometas, quorumcunq; observationes publici sunt juris, summâ industriâ perquisivi, calculoq; licet tœdiosissimo pervestigavi. Ubi tandem deprehendi in quibusdam aliquam peculiarem harmoniam, nimirùm: quòd in Cometis sub latitudine Australi incedentibus, deflexio illa caudæ sursum ad Eclipticam; contrà in aliis sub Latitudine Boreali constitutis deorsum, pariter Eclipticam versùs vergat; atq; Cometâ, circa, vel in ipsâ Eclipticâ commorante, deviatio nulla sit; sed cauda semper in directum à Sole præcisè procedat. Id quod etiam primâ fronte plausibile nobis videbatur: cùm haud usq; adeò absonis rationibus, ut pag. 490 Lib. VIII Cometog. legere est, ex nostrâ hypothesi ea ipsa inniterentur. Verùm nonnulla exempla has leges planè respue-

Autor allaboravit hanc deviationem certis legibus subjicere.

Sed fieri haud potuit; & quare?

nè reſpuerunt; ſic ut ad certas referre, ob defectum inprimis obſervationum adhuc nequeat. Nam Antiquiores, ante Appiani & Tychonis tempora, quod maximè dolendum, de obſervationibus Cometarum, ut etiam hâc in parte, nobis vix quicquam, imò nihil accurati, id quod ſalvo uniuscujusq; honore dictum volo, reliquerunt. Admonendi igitur ſunt omnes, tam qui nobiſcum nunc Cœlum introſpiciunt, quàm qui in futurum Matheſin ac Philoſophiam excolere ſtudebunt, ut ad talia, aliaq; phænomena quamplurima nondum ſatis detecta, circa apparitiones Cometarum, accuratiùs attendant, eaq; ſollicitè debitis & exquiſitis Inſtrumentis obſervent. Quarum tamen rerum, ut olim, ita & hoc noſtro tempore, proh dolor! paucisſimis etiam ipſam ſublimem Aſtronomiam profitentibus cura eſt. Plurimi enim magis ſolliciti, anxiiq; ſunt, quid ſignificet? quid portendat? quàm quid Cometa ſit, quomodo moveatur, ac generetur? Si hi omnes illud potiùs haberent, jam procul omni dubio, in plurimis, hocce in negotio Cometico esſemus eruditiores; atquè tempus iſtud omninò jam veniſset, de quo Seneca Lib. VII Nat. Quæſt. loquitur, quò ea, quæ ſuo tempore latuerunt, dies atq; ævi diuturnioris diligentia in apertum, lucemq; protraxiſset; ſed pergit: *tardè magna proveniunt, utiq; ſi labor cesſat.* Imò verisſimè cesſat; cesſat enim multis in locis Diva noſtra Urania, ejusq; ſtudium! atq; exinde multa obſcurisſimis involvuntur tenebris.

Admonitio ad Aſtronomos Philoſophosq;.

Plures cura magis tangit rerum Aſtrologicarum, quàm Aſtronomicarum ac Phyſicarum.

Quare multæ res tantis tenebris adhuc involvantur.

De Caudarum incurvatione.

Sed ad caudas redeundum eſt, atq; inquirendum; unde caudæ nonnunquam incurventur? Quæ quæſtio Philoſophis multùm faceſſit negotii. Cùm ex præcipuis, imò profundisſimis exiſtat, quæ in Cometis occurrunt. In Cometâ noſtro ferè ſimile phænomenum die 21 Decemb. à me animadverſum eſt, uti percepiſti; num itidem ab aliis deprehenſum fuerit, nondum reſcivi: nimirùm, caudam eo tempore curvitate quâdam circa extremitatem concavitate deorſum præditam fuiſſe. Quale, ſed magis conſpicuum in Cometâ 1618 conſpectum eſt, & quidem paullò diverſum. Alio enim die convexitatem curvaturæ ſurſum, alio die rursùs eandem deorſum expoſuit. Unde colligitur, quòd iſta caudarum curvitas, & obliquatio non in omnibus, quando datur, ſit ſemper eadem. Scias autem, quòd hæcce caudarum incurvatio planè differat à caudarum inclinatione & deviatione, de quâ modò dicebamus; quæ tamen pariter ut caudis rectis, ſic & his caudis incurvatis & obliquis plerunq; inhæret. Eatenus, ut pag. 497 Cometog. diximus, nulla unquam curvatura in caudis dari posſit, absq; omni inclinatione, exceptis quibusdam ſolùm caſibus.

Curvitas caudarum nunc ſurſum, nunc deorſum vergit.

Quomodo incurvatio caudis inducatur.

Primò; incurvatio tam convexa, quàm concava ex radiis Solaribus procreatur, ratione materiæ ac nucleorum capitis, in quibus nunc alia atq; alia datur reflexio & refractio; quomodo autem hæc intelligenda ſint, pag. 500 Cometog. docetur. Secundò; inducitur etiam ſimilis curvitas caudis, quod potisſimum eſt, ex diverſitate atmoſphæræ Cometicæ ejusq; materiæ dilutioris Cometam concomitantis. At quomodo rursùs? itidem absq; figuris vix explicari conceditur: quare denuò Lib. VIII Cometog. conſulas ſuadeo. Ubi ſimul plurimas, hocce negotium concernentes quæſtiones diſcusſas invenies; utpote: unde Atmoſphæra Cometica originem trahat? An tanta eſſe

Variæ haud injucundæ quæſtiones Curvaturam caudarum concernentes.

posſit, ut tam immenſæ magnitudinis caudæ in eâ ſiſti, & produci posſint? Cur caudarum incurvationes adeò ſint disſimiles? Cur nonnunquam ſectionem Conicam, Hyperbolicam, Ellipticam, nonnunquam Circularem æmulentur? An gibbus ſemper in medio conſiſtat? Unde caudæ ſerpentinæ quandoq;, formâ interruptâ, aliâq; mirabili conſpiciantur? Quare tam conſtantes ſint? & hujus generis diverſæ.

Capita, nec non Caudæ Cometarum nonnunquam ſcintillant vibrantque radios.

De cætero, ſingulare etiam phænomenum in nupero Cometâ hîc Gedani, diverſo tempore, dilucidè deteximus, quod fortasſis etiam alibi ab aliis deprehenſum eſt; nimirùm: Caudam unà cum capite, cumprimis die 18 Januarii radios frequentes vibrasſe, ac ſubinde quaſi novos ejecisſe, ac ſi asſiduè ſcintillaret, tum modò longior, modò brevior per intervalla fieret: prout in Cometâ 1652, die 26; & in Cometâ 1661 die 6 Febr. pariter à nobis; & à Cyſato in Cometâ 1618 ſæpiùs annotatum eſt. Ex quo phænomeno nunc ſimul caudæ arctiores, nunc circa extremitates magis divaricari, modò lucidiores, modò obtuſiores videntur; ac ſi micent, vividasq; evomant vibrationes. Oritur autem hoc ipſum ex duabus rationibus: primò ratione capitis; quod iſtud, ut jam tetigimus, ex tam diversâ materiâ, diverſisq; nucleis irregularibus, ſcabroſis & anfractuoſis in perpetuo erga ſe invicem anomalo motu verſantibus conſtet; atq; exinde radii Solares in ſuperficiebus opacorum corporum in capite perpetuò fluctuantium, tum in interjectâ materiâ mobili, refracti & reflexi continuò mutentur. Secundò, ratione Atmoſphæræ Cometicæ; quæ quia pariter inconſtans eſt, ad quam asſiduè modò alia atq; alia, modò plùs minùsve materiæ accedit; rursùs etiam de eâ decedit; ſic ut in perpetuo motu condenſationis, rarefactionis, nec non locali verſetur; fieri utiq; haud aliter poteſt, quàm quod certa vibratio, micatio, ac ſcintillatio detur: unde Caudæ modò majores, modò minores, arctioresq; hoc vel illo tempore necesſariò appareant: ſicuti pariter Libro VIII Com. commonſtratum dedimus. In ſummâ, ut negotium hocce eo rectiùs percipias, ac pag. 514 ibidem diximus, prout materia Cometam ambiens, permanens, vel mutabilis, continua vel diviſa, longior vel brevior, caput Cometæ pluribus vel paucioribus, majoribus vel minoribus nucleis, materiâq; iis intermixtâ conſtat; vicisſim prout hi nuclei variâ formâ ac figurâ præditi, tum Solares radii per caput trajecti vividiores, vel longiores ſunt; ſic Cometarum alii caudas referunt longiores, alii breviores, alii continuas, alii interruptas, & diviſas, alii item conſtantes, alii mutabiles.

Quibus de causſis id eveniat.

Autor ſummatim rem exponit, unde Caudæ tam mirum in modum varient.

Diverſisſimæ quæſtiones, de Caudarum lumine & colore.

Unde verò diverſitas colorum & luminis in caudis naſcatur? Quare caudæ plerunq; capitis colorem æmulentur? Unde clareſcant & hebetentur? Cur circa caput plerunq; lucidiores? Unde nonnunquam in medio quaſi medullam aliquam, modò obſcuriorem, modò ſplendidiorem reliquâ parte referant, hâc vice itidem, ob arctiores pagellas hujus opuſculi, dicere nequeo: quare iterum Curioſum Lectorem ad Cometographiam ablego.

De apparente, & verâ longitudine Caudarum.

Ad ultimum, priusquam disſertatiunculæ noſtræ planè finem imponamus, operæ eſt, de variâ, tam verâ, quàm apparente magnitudine caudarum aliquid in medium proferre. Eſt autem earum longitudo duplex, alia appa-

rens,alia vera. Apparens eſt illa, quam oculis ac Teleſcopiis in noſtro aliisq; per gradus circuli dijudicavimus, ac inſtrumentis dimenſi ſumus, vel quam rudiores ſecundùm pedes, ulnas, imò perticas & haſtas diſcernunt, atq; aliam atq; aliam, diverſo tempore, exhibet magnitudinem. At vera caudarum longitudo eſt ea, quam reverà per ſe posſidet Cometa, atq; in Semid. Terræ, vel juxta milliaria & ſtadia determinatur. Unde evenit, quòd ſæpiùs curta quædam coma reverà longior ſit illâ multùm prolixiori apparenti: ut mox pleniùs percipies.

Vnde apparens Caudæ longitudo deſcendat.

Apparens exoritur ex Cometarum vario ſitu, diſtantiâ à Terrâ, & Elongatione à Sole, anguloq; viſionis; exinde nunc major, nunc minor apparet, adeò ut hæc apparens, cum verâ longitudine nihil planè habeat commune. Quâ verò ratione ea omnia proveniant, Schematismis pariter opus eſt, quos in Cometographiâ abundè tradidi; atq; ea ſufficiant. Cumprimis longâ ſerie deduximus: ubi cauda apparens longisſima in hâc vel illâ diſtantiâ, non verò in Quadraturâ ſemper Solis, ut pleriq; autumant, videatur? Quo Cœli loco caudæ velocisſimè; contrà, ubi tardisſimè creſcant ac decreſcant? Ex quibus rationibus etiam in Conjunctione, quod inſtar Paradoxi eſt, cauda omnium procerisſima ſit; tum certo poſitu cauda ad 180° excurrere posſit? Poſtremò, cauda, ut ut reverà ſit longisſima, tamen certo reſpectu ad Solem & Terram, nihil planè de ipsâ caudâ apparet; ſed Cometa exutus omni ſyrmate, inſtar diſci videtur. Quibus adjecta ſunt diverſa axiomata, ex variis Cometarum caudis conſtructa, alia ut taceam.

Quo Cœli loco cauda apparens ſemper ſit longior, & ubi velocisſimè creſcat & decreſcat.

Nonnunquam etiam omnium longisſima cauda evaneſcit.

Antequam autem hinc diſcedamus ad veram caudæ longitudinem, haud abs re eſſet, ut phænomena illa cum nupero Cometâ conferrerentur; ſed nimis prolixum, ut facilè intelligis, foret negotium. Subſiſto igitur, non niſi hæc annectens: quòd illa omnia, quæcunq; in genere de caudis dicta fuére, etiam nupero Cometæ competant: ejusq; caudam veram, ut fieri plerunq; ſolet, à principio paullatim crevisſe; deinde rursùs certâ proportione decrevisſe; minimè verò reipsâ adeò diſcrepantem fuisſe, quàm apparens ſe ſe nobis oſtendit; potuit tamen etiam eo tempore omnium longisſima videri, ubi admodùm breviori barbâ apparuit. Prolixisſima autem omnium dierum 22 grad. viſa eſt. Quæ longitudo, ut ut ſatis evidens & notabilis fuerit, tamen alii Cometæ apparuére, qui multo productiorem posſiderunt. Utpote: anno ante Chriſtum 371, Obſervatore Ariſtotele, cauda alicujus Cometæ tertiam Cœli partem obtendit: anno ante Chriſt. 122 cauda magnitudine ſuâ quartam Cœli partem æquavit: anno Chriſti 1618, certis diebus 60, 70, imò ultra 100 grad. ut vult Celeberrimus Longomontanus, Cometa caudam produxit. Ut certum ſit, varias ſubire longitudines, nulliq; menſuræ alligari.

Quæcunq; aliis Cometis, etiam huic competunt.

Extiterunt alii Cometæ, qui longè prolixiorem caudam præ ſe tulerunt, atq; hic novisſimus.

Quod reſtat, quæritur non immeritò; quare Cometa nuperus, circa ipſam oppoſitionem Solis, quod multis penè videbitur abſurdum, barbam ſatis prolixam 6 vel 7 grad. exporrexerit, die 28 Decemb. ſilente ſcilicet Lunâ; & quidem ſurſum erectam, inſtar caudæ Pavonis. Rursùs hic diſtinguendum eſt, inter diſtantiam, ſeu ſitum Cometæ reſpectu Eclipticæ. Nam hoc quidem negare abſonum eſt; ſicuti reliquorum Cometarum exempla clarè evincunt:

An in ipsâ oppoſitione, Cometæ posſint exhibere Comam?

evincunt: quando videlicet Cometa in ipsâ Eclipticâ residet, ubi Sol, Terra & Cometa in uno eodemq; plano existunt, quòd tum, etiamsi caudæ vera longitudo omnium sit maxima, nihil penitùs quicquam caudæ appareat; sed ea tantùm, si latior est ipso corpore, crinibus suis circumcingit caput, ut instar Hirci, & Hirsuti Cometæ appareat: prout planè in nostro certis diebus, cùm ejus latitudo ad $2\frac{1}{2}$ grad. extenderetur, manifestè observatum est; atq; pag. 536 Cometog. rectè deductum est. Atverò, quando Cometa insignem Latitudinem præ se fert Australem, ut in nostro die 28 Decemb. contigit, ad 49°, nullâ certè ratione fieri potest, ut absq; omni caudâ appareat, si quâ reverà præditus est; sed ex necessitate, magnam partem caudæ nobis ob oculos ponit, & quidem erectè sursum semper Aquilonem, Eclipticamq; versùs. Econtrà Cometâ obtinente aliquam latitudinem notabilem borealem, atq; extra planum Eclipticæ constituto, barbam omninò deorsum vicissim Eclipticam versùs promittit; ac si deviatio caudæ esset immensa; imò cauda quasi in obversum Solis, sive ad Solem exporrigeretur: cùm tamen fallacia visûs sit, ut doctiores benè intelligunt; pro verâ scilicet longitudine caudæ, atq; distantiâ à Terrâ Soleq;; quorum exempla passim in Historiis occurrunt.

Nonnunquam in Oppositione caput villosum & hirsutum apparet.

Quando Cometæ in Oppositione Caudam erigunt; rursùs quando demittunt.

Sed similitudine dicta phænomena, ut eò clariùs ab omnibus percipiantur, declaremus. Jaceat trabs longissima cum Spectatoris oculo in uno eodemq; prorsùs plano, vel libellatim ductu horizonti parallelo; sic ut extremitas planè sit ab oculo aversa: dico, quòd tum nihil quicquam de longitudine trabis deprehendes, sed illam tantummodò sub figurâ planè quadratâ, ejus latitudinem & altitudinem complectente, conspicies. Quod si verò oculus attollitur supra directionem trabis, vel trabs infra oculum in eâ directione demittitur, illicò tantò major pars longitudinis ejus in oculos incurret à parte superiori, quantò sublimior oculus existit; sic ut pars illa trabis conspicua quasi erecta videatur. Viceversâ, si oculus deprimatur sub directionem trabis priorem; ab inferiore parte aliquam particulam trabis, pro majore & minore depressione spectabis.

Similitudine haud inconvenienti res declaratur.

Sed adhuc dilucidiùs: hocce phænomenum nil est nisi obtectio, occultatio, vel Eclipsis caudæ, quæ à capite fit, atq; eclipsatur: propterea etiam convenienter cum Eclipsi Solari comparari potest. Igitur, quando Luna conjuncta est Soli, nullam omninò respectu nostri habens latitudinem, tum Eclipsis datur totalis Solaris, atq; Luna obtegit corpus Solare. Verùm, quando Luna Australis est, tantummodò à parte inferiore partialis accidit Eclipsis; contrarium in latitudine Boreali deprehenditur. Simili nunc modo, quando caput Cometæ in oppositione est, & quidem in Eclipticâ, nobiscum scilicet & Sole in uno eodemq; plano, cauda à capite obtegitur; & si cauda amplior est ipso capite, caput in ipsâ quasi comâ conspicitur, eâq; cingitur, ac si esset ab omni parte hirsutum & villosum; si verò latitudo caudæ æquat diametrum capitis, planè cauda occultatur; sic ut tum Cometa penitùs orbicularis, instar disci appareat, atq; tum totalis accidit Eclipsis caudæ. Constituto verò capite in latitudine aliquâ Australi, extra scilicet planum Eclipticæ, tunc cauda quasi ab inferiore parte obtegitur, & à superiore parte particula

Potest cauda à capite, modò totaliter modo partialiter; tum à parte superiori, tum inferiore eclipsari.

In totali caudæ obscuratione qualisnam sit facies Cometæ.

quædam, quaſi erecta, ſpectatur: contrarium rursùs in latitudine Cometæ Boreali deprehendes, nempe caudam à ſuperiore parte obtegi, & particulam videri à parte inferiore. Ex quibus abundè clarum eſt, quòd etiam in ipsâ oppoſitione Cometæ & Solis, posſit dari, ut ita loquar, totalis, etiam partialis, tam à ſuperiore, quàm inferiore parte Eclipſis Caudæ; quod monſtrandum erat.

Posſunt Cometæ etiam in oppoſitione modò nullam modò aliqualem oſtendere caudam.

Deniq; ut ad finem properemus, paucis quoq; conſideranda eſt vera caudæ Longitudo; quæ autem eò major datur, quò atmoſphæra Cometica amplior, nucleiq; capitis ſolidiores ſunt. Nam nuclei quò ſolidiores, eò radii Solares vividiùs fortiùsq; reflectuntur, atq; ita etiam longiores exiſtunt; præſertim ſi Cometa à Sole removetur: demonſtrante Opticâ, ut ſuo loco expoſuimus. Quantæ autem longitudinis Syrma fuerit reipsâ novisſimi Cometæ, demum ex calculo elucescet. Jubaris Cometici 1652 (quod pariter obſervavimus) longitudo vera extitit initiò die 20 Decemb. $27\frac{1}{2}$ S. Terræ; circa exitum verò die 4 Januarii jam 192 Semid. Terræ; cùm tamen longitudo caudæ apparens ab exordio 7° & in fine 1° $30'$ tantùm obſervata ſit. Rursùs caudæ longitudo vera Cometæ 1618 à principio die 1 Decemb. 32 S. Terræ, atq; in egresſu $252\frac{1}{2}$ Semid. T. extitit. Item Cometæ 1607 die 16 Sept. caudæ longit. $82\frac{1}{2}$ S. T. & rursùs 10 Octob., licet utraq; die, cauda apparens esſet eadem 10 ſc. grad., nihilominùs vera longitudo ad 1301 S. T. reipsâ excreverat, quantam in aliis vix reperi.

Longitudo caudæ vera, ab amplitudine Atmoſphæræ Cometicæ utplurimùm dependet.

Longitudo vera caudæ quorundã Cometarum tam circa initium, quàm finem apparitionis.

Judicare igitur cuivis promptum eſt ex his Cometis, non minùs ex plurimis aliis in Cometographiâ exhibitis; quòd vera Cometarum longitudo caudæ ſemper circa exitum reipsâ major extiterit, quàm ex illâ apparente minore fieri unquam debuisſet. Quare evidenti argumento eſt, quod materia illa ſubtilior atmoſphæræ, in quâ radii Solares aliàs ſiſtuntur, ſimili modo circa Cometarum interitum, ut in materiâ capitis, ſupra pag. 48 luculenter, nec non pleniùs, plurimis iconibus Lib. VII Cometog. oſtendimus, magis magisq; extendatur & dilatetur. Quod argumentum eſt inſtar omnium, ad demonſtrandum ex noſtrâ Theoriâ ortum & interitum Cometarum; quâ ratione nimirùm initiò paullatim congregetur, coaguletur, condenſetur; rursùs in fine, pari ferè modo disſolvatur, attenuetur, disſipetur. Præterea pariter ex reliquis Cometis ritè obſervatis perſpicuum eſt, quod ſæpiùs (ut modò diximus) licet cauda apparens e. g. Cometæ 1618, 104 grad. apparuerit; tamen per ſe genuina caudæ longitudo tantùm fuerit 438 Semid. T. Econtrariò in Cometâ anni 1607, licet cauda apparens longè brevior 10 tantummodò grad. conſpecta ſit; tamen vera longit. ad 1301 S. T. hoc eſt, 1119000 mill. germ. excreverit. Interim tamen longitudo hæc vera non in ſingulos dies certâ proportione creſcit, vel decreſcit; ſed ſine lege, prout materia in majori, vel minori copiâ ad atmoſphæram affluit, vel decedit: exemplis haud paucis in Cometographiâ clarè oſtendentibus.

Longitudo caudæ vera, in fine ſemper major, quàm tempore intermedio, ut ut apparens longè ſit minor.

An Cometæ evaneſcant imminuendo; an verò disſolutione perimantur.

Quanta longitudo vera in Cometis maxima fuerit deprehenſa.

Quâ occaſione haud incongruè plurimæ Quæſtiones enodari posſent; utpote: Quare Caudæ in conum faſtigiatæ ferè nunquam ſub maximo viſionis angulo ſpectentur? Quando Syrma inſtar caudæ Pavonis appareat; ut in noſtro die 28 contigit? An cuſpis ipſa caudæ ad Terram usq; pertingere posſit?

Quænam quæſtiones de caudis inter cæteras notatu dignæ in Cometogr. fuerint disquiſitæ.

posſit? Quâ facie tum appareat? De Cometarum Eclipſibus, earumq; affectionibus. De umbrâ Cometicâ. An caudæ vera longitudo æquare, vel excedere posſit conum umbræ Cometicæ. An umbra ad caudas conſpiciendas aliquid conferat? An Cometa ab umbrâ Terrenâ eclipſari posſit? Quâ facie tum videretur? hujusq; generis alia; ſed cùm ea omnia non minùs largiter pertexta in Cometog. fuerint, plura de iis dicere ſuperſedeo.

Generatim tantummodò omnia in hocce opuſculo perſtringere voluimus; ſpecialiora verò in cometographiam reſervantur.

Atq; hæc ferè ſunt, quæ in hocce Prodromo Cometico, tam de nuperi, quàm aliorum Crinitorum Siderum vario Motu, Diſtantiâ à Terrâ, Generatione, Caudis, aliisq; diverſis Phænomenis breviter disſerere propoſuimus; reliqua accuratiora ex calculo eruta, plurimisq; figuris æneis illuſtrata ac demonſtrata, cum ipſis trium Cometarum obſervationibus ex ipſo Cœlo à nobis depromptis, ſi DEUS vitam otiumq; concesſerit, quantocyus in Cometographiâ exſpectabis. Quò autem mantisſæ loco, atq; melioris intellectûs gratiâ, ea omnia, quæ de hoc negotio Cometico diſpersè, ac aliquantò prolixiori ſerie propoſita fuére, in uno quaſi habeas faſciculo; dico, & quidem iisdem ferè verbis in Cometogr. pag. 390, Lib. VII. expresſis: quod Cometa, ex mente noſtrâ, corpus ſit æthereum crinitum, ſeu barbatum, temporaneum, haud omninò quoad caput globoſum, ſed diſciforme, ex halitibus fumidisq; evaporationibus tam Solis, quàm reliquorum Planetarum omnium conflatum; & quidem ex multifariis corpuſculis, nucleisq;, partim rotundis, partim diverſis irregularibus, inſperſâ hinc illinc materiâ rariori compoſitum: cujus univerſa materia, nullo prorsùs nativo, inſtar eorum corporum, ex quibus prodiére, gaudet lumine; ſed omne quod habet, à Sole prorsùs haurit. Cujus inſuper cauda ex radiis reflexis refractisq; Solaribus procreatur, dum in medio quodam rariori, ceu in Atmoſphærâ Cometicâ, Cometam circumdante, à parte à Sole aversâ ſiſtuntur. De reliquo, corpus ipſum mobile eſt, non quidem motu duplici, in quodam eccentrico, & ſuper axem, ut reliqua corpora æthera & æterna, ſed tantùm motu propemodùm rectilineo, faciem ſemper Soli rectâ fermè obvertendo, ſecundùm iſtum impetum, quem Atmoſphæra iſta prior primæ coagulatæ materiæ ejectæ impresſit, atquè communicavit.

Generalis & accurata Cometæ deſcriptio ad mentem Autoris.

Ad extremum, partium etiam noſtrarum esſe videtur, ut nunc ſimul nonnulla de ſignificationibus Cometarum, ut fieri plerunq; ſolet, adjiciam. Nam in eâ omninò ſum ſententiâ, quòd plurimi, etiamſi longè certiora & ſublimiora dentur, non adeò de iis ſolliciti ſint, quàm de his minùs certis, multoq; abjectioribus: de quibus hominibus Seneca rectè & ſcitè loquitur Cap. I. Lib. VII. Natur. Quæſt. *quod magis nova quàm magna mirantur, & qui neſciunt, utrùm debeant Cometas mirari an timere;* hos, inquam, ad Prædictiones acriùs ora oculosq;, quàm ad ea ſuprà diſcusſa converſuros; cùm tamen, non ſolùm meo, ſed & judicio multorum Profundisſimorum naturæ Scrutatorum, hæc illis infinitò præſtent, atq; longè longeq; veriora ac præſtantiora ſint iis, quæ ex Aſtrologiâ ratione Cometarum prædici, vel potiùs divinari queunt. Veruntamen, cùm certò mihi conſtet, eos nempe, præ cæteris, partim iſtis nimis ſuperſtitioſis, partim vanis prædictionibus ſe ſe oblectantes,

Homines plerunq; novitatũ cupidi ſunt.

Quare Autor de prædictionibus Cometarũ nihil hâc vice addiderit.

lectantes, vix talia ex me percepturos, qualia sibi fortè imaginati sunt; tum inprimis, ut denuò cum præmemorato Philosopho loquar, *non desint* quamplurimi ubivis terrarum, *qui terreant, qui significationes ejus graves prædicent;* satiùs esse duco, sententiam nostram hâc de re adhuc differre, atq; in Cometog. pro conclusione rejicere. Abrumpo igitur, rogans humanissimè Benignissimum Lectorem, ut si quæ in hocce opusculo videbuntur vel nova, vel dissona, neutiquam sibi persuadeat, me ea omnia vel ostentandi, vel vanam gloriolam aucupandi ergo professum esse, absit, absit! sed unicè ad Veritatem magis magisq; in DEI O. M. rerum harum Sublimium Supremi Directoris Gloriam ac Honorem, unà cum nunquam satis Laudatissimâ Regali Societate Nostrâ, pro Scientiâ Naturali promovendâ, juxta tenues nostras ingenii vires, detegendam, propagandamq;. Quod si verò quisquam alius certiora, ac faciliora, ex unâ invariatâ hypothesi demonstratu, salvis universis Phænomenis, in medium adducere posit, liberum esto; si me victum videro, sponte meâ cedam, velaq; vertam. Sed antequam aliquis præ cæteris vividiori, ac fervidiori ingenio præditus, de iis, quæ vix in quibusdam vel leviter à nobis attacta fuére, æquum suum ferat judicium, rogo iterum iterumq;, quàm officiosè, cùm omnia & singula non eâ ratione, ut facilè intelligis, abundè, sicuti quidem fieri debuisset, ob opusculi brevitatem deduxerim; multò minùs Schematismis, sufficientiq; calculo, sine quibus utiq; res est impossibilis, rectè demonstraverim, ut totam nostram Cometographiam (cujus novem Libri jam favente Divino Numine penitùs excusi) exspectet, perlegat, perpendatq;; reliquos Libros restantes, nec non accuratam Descriptionem & Delineationem, cum ipsis Observationibus alterius recentissimi Cometæ, à die 6 ad 20 Aprilis, à me pariter summâ industriâ observati, eò alacriùs citiùsq; additurus, quò promptiùs intellexero, saltem nonnemini Inquisitorum rerum Cœlestium, intentionem contemplationesq; quales quales nostras haud usq; adeò displicuisse.

Ad enarrandam DEI gloriam, veritatemq; eruendã, unicè omnia fuerunt exposita.

Æquiores hujus opusculi Censores rogantur, ut judicium suspendant, donec tota Cometographia Autoris lucem planè videat.

Autor accuratam descriptionem & delineationem recentissimi Cometæ initiò Aprilis primùm Gedani observati propediem editurus est.

FINIS.

Ordo Figurarum: Figura A, pag. 4. Figura B, pag. 12. Figura C, pag. 22.

die
poris
ures
ver-
E re
orem
ujus-
xit ,
æce-
mus.
ibus
fué-
isto-
ndi ,
vatâ
ione
etit ,
dem
rne-
s eò
dici-
ac-
Viro-
per-
ssim
one,
nita,
ssim.
nda ,
de iis
mul-
No-
ena ,
ximo

, pro
A-
lege
Sec.
lica.
12,

38,